



CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 023/1/162/18 zo dňa 11. decembra 2018

Slovenský metrologický ústav v súlade s ustanovením § 6 ods. 2 písm. k) zákona č. 157/2018 Z. z. o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len "zákon") na základe žiadosti číslo 361612 vydáva podľa § 56 ods. 2 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Merač rýchlosti cestných motorových vozidiel
Typ meradla: **MULTANOVA MultaRadar CD**
MULTANOVA MultaRadar SD580
Žiadateľ: NetPoint, a.s., Bratislava
IČO: 35 819 065
Výrobca: JENOPTIK Robot GmbH, Nemecká spolková republika

Týmto certifikátom sa podľa § 20 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 vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov (ďalej len vyhláska č. 210/2000 Z. z.).

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. 041/300/162/18 zo dňa 10. 12. 2018 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu meradla sa pridáva značka schváleného typu:

TSK 162/18 - 023

Dovozca je povinný podľa § 12 ods. 3 zákona umiestniť na meradle značku schváleného typu a podľa § 26 ods. 4 zákona zabezpečiť prvotné overenie meradla pred jeho uvedením na trh.

Platnosť do: 11. decembra 2028

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.

Mgr. Roman Kováč
generálny riaditeľ

Popis meradla:

MultaRadar CD je meradlo určené na meranie rýchlosti cestných motorových vozidiel z pevného meracieho stanoviska, ktoré môže byť realizované ako meradlo umiestnené na statíve alebo pevne zabudované do motorového vozidla a tiež umožňuje meranie aj za pohybu meracieho vozidla. Hodnota vlastnej rýchlosti vozidla je odvodená od snímača rýchlosti z bloku elektroniky. Meradlo umožňuje meranie rýchlosti prichádzajúcich alebo odchádzajúcich vozidiel so súčasným videozáznamom meranej situácie a nameraných údajov

MultaRadar SD580 predstavuje variantu meradla určeného na zabudovanie do skrine na pevnom stanovisku. Je vybavené radarovým senzorom RRS24F-S2 a bloku riadiacej jednotky a fotoaparátu SmartCamera III alebo SmartCamera IV.

Základné technické charakteristiky:

Typ meradla: MultaRadar CD, MultaRadar SD580

1. Videozáznam: SmartCamera II/III/IV, 1,4/2,0 Mpix 1,4 až 16 Mpix objektív C, pripojenie RS232, Ethernet 10/100 Mb/s, 2xUSB, VGA, systémové konektory
2. Videomonitor LCD zobrazovač,
3. Opakovacia rýchlosť merania: 2 x /s vrátane použitia blesku
4. Dosah blesku: CD a SD580: 45 m
5. Rozsah pracovných teplôt: typ CD a SD580: -20 °C až 60 °C, skladovacia teplota (CD, SD580): -25 °C až 70 °C
6. Nastavenie rýchlostného limitu: krok 1 km/h v rozsahu od (20 až 250) km/h, (10 až 300) km/h (CD, SD580) s možnosťou rozlíšenia osobného a nákladného vozidla a možnosťou nastavenia jeho dĺžky v (m)
7. Rozlišovacia schopnosť zobrazenia hodnoty rýchlosti: 1 km/h
8. Pre typ CD a SD580: Realizovaná funkcia vykonania druhej snímky bez ohľadu na rýchlosť alebo polohu meraného vozidla v nastavitelnom čase 0,3 s až 9,0 s po vykonaní prvého záznamu merania, resp. realizácia druhej snímky vozidla potom, čo jeho zadná časť bude vzdialená 3 m až 50 m od meraného miesta, ak sa meranie vykonáva v stacionárnom režime.
9. Verzia softvéru: MR.SC3.1.03.H. 111110

Podrobnejší popis technických charakteristík je uvedený v protokole č. č. 041/300/162/18.

Základné metrologické charakteristiky

1. Rozsah merania rýchlosti: C: (20 až 250) km/h, CD, SD580: (10 až 300) km/h, rozlišovacia schopnosť indikácie rýchlosti 1 km/h
2. Najväčšia dovolená 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
 - ± 5 km/h pre hodnoty meranej rýchlosti do 100 km/h pri meraní za jazdy (CD)
 - ± 5 % z nameranej hodnoty rýchlosti pre hodnoty rýchlosti nad 100 km/h pri meraní za jazdy (CD)

Uvedené hodnoty v bode ad. 2 najväčšej hodnoty chyby rýchlosti sú platné len za podmienky dodržania meracieho uhlu ($20 \pm 0,5$) ° v horizontálnej rovine.

Podrobnejší popis technických charakteristík je uvedený v protokole č. č. 041/300/162/18

Overenie meradla:

Overenie sa vykoná 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. 1 protokolu č. 041/300/162/18.

Tento certifikát môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.

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

Certifikát je vyhotovený v dvoch rovnopisoch, jeden pre zákazníka a druhý pre Slovenský metrologický ústav.



**PROTOKOL
O POSÚDENÍ TYPU MERADLA**

č. 041/300/162/18

Názov meradla: Merač rýchlosti cestných motorových vozidiel

Typ meradla: MULTANOVA MultaRadar CD
MULTANOVA MultaRadar SD580

Značka schváleného typu: TSK 162/18-023

Výrobca: JENOPTIK Robot GmbH,
Oplandener Strasse 202,
D-40789 Monheim am Rhein

Žiadateľ: NetPoint, a. s.
Ing. Ján Vigaš, Mlynské nivy 48, Bratislava 821 09

IČO: 35819065
DIČ: SK 2020 202404

Číslo úlohy: 361 612

Počet strán: 9

Počet príloh: 2

Dátum vydania:

Posúdenie vykonal:

Protokol schválil:

10. 12. 2018

1. Všeobecné ustanovenie

Tento protokol je podkladom na vydanie rozhodnutia o schválení typu meradla podľa §56 ods. 2 zákona 157/2018 Z.z. o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon“) Slovenským metrologickým ústavom na typ meradla:

Merač rýchlosti cestných motorových vozidiel – Dopplerovský typ,

MULTANOVA: MultaRadar CD, softvérové číslo : MR.SC3.1.03.H. 111110

MULTANOVA: MultaRadar SD580, softvérové číslo : MR.SC3.1.03.H. 111110

1.1 Rozsah posudzovania

Meradlo svojim charakterom zodpovedá:

meradlám uvedený vo vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov, ktoré sú používané na meranie rýchlosti cestných motorových vozidiel pri kontrole dodržiavania pravidiel cestnej premávky ako určené meradlá podľa § 11 157/2018 Z.z. o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon“) Slovenským metrologickým ústavom na typ meradla:

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

príloha č. 31 "Cestné rýchlomery" k vyhláske ÚNMS 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov. Meradlo bolo posudzované podľa bodu 2. a) príloha č. 31 cestné radarové rýchlomery, ktoré merajú rýchlosť meraného cestného motorového vozidla na základe Dopplerovho javu.

1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

1. Návod na obsluhu (úplný popis)

Vydal: NetPoint, a. s.
Adresa: Mlynské nivy 48,
Bratislava 821 09
Slovenská Republika

Názov: **MultaRadar CD** / Návod na obsluhu - vydané v roku 2018 ,©
MultaRadar SD580 / Návod na obsluhu - vydané v roku 2018
verzia SK

2. Technická špecifikácia systému MultaRadar CD

- 20090928 MultaRadarCd TestReportMetas.De (07.2009)
- MultaRadarCd.NMi.TestReport.9200552-01 (05.2011)

- 20091009 RadarSensorRrs24fSd2 SystemDescription.En (zmena 06.2010)
- MultaRadarCm.VehicleFront.CameraOffset.20090210 (zmena 02.2009)
- 20110314 MultaRadarCd VerificationProcedure (zmena 03.2011)
- MultaRadarCd.Antenna.Alignment.FrontInstallation.20120202 (zmena 02.2012)

MultaRadar SD580

- MultaRadarCd.ComparedTo.MultaRadarSD580.20101221 (12.2010)
- Sensor.Cabinet.Angle.Determination.20120731 (06.2012)
- Mmr_sd580_specs_v1 (08.2012)

Technická dokumentácia predložená na konanie o schválení typu meradla je uložená v oddelení elektrických veličín a času Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

1.3 Údaje o dokladoch použitých pri posudzovaní:

Pri posudzovaní boli použité nasledovné doklady súvisiace so schválením typu:

- Zulassungszertifikat (Certifikát o schválení)CH-P – 09178-00 pre meradlo rýchlosti Robot MultaRadar CD / Vydal : Bundesamt für metrologie METAS (Švajčiarsky metrologický úrad), Bern -Wabern, dňa 10. 07. 2009 Pridelená značka: P – 178 Strán: 7
- Zulassungszertifikat (Certifikát o schválení)CH-P – 09178-01 pre Software 24F_SD_29AS k radarovému vysielacu RRS24F-SD2/20 k celku Robot MultaRadar CD / Vydal : Bundesamt für metrologie METAS (Švajčiarsky metrologický úrad), Bern -Wabern, dňa 04. 11. 2009 Pridelená značka: P – 178 Strán: 2
- Prüfbericht Nr. 258-11813 (Merací protokol zo skúšok) zo dňa 28.-9.2009 pre Robot MultaRadar CD , vydal METAS Bern, spolu 29 strán
- Speedmeters. Pattern evaluation report č. NMI-9200552-01 (Rýchlomer, Správa z typovej skúšky – meracie protokoly podľa OIML R91 pre MultaRadar CD) / Vydal METAS, Bern 11. 05. 2011, spolu 56 strán
- Technické údaje Multanova MultaRadar S580, 6 strán, s prílohou 4 strany, fotografie dokumentu pre stacionárny režim merania,
- RRS24F-SD2 Functional Description 48 strán, popis funkcie radarovej antény používanej u MultaRadar CD a SD580

Doklady použité pri posudzovaní sú uložené v oddelení elektrických veličín a času 650 Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

1.4 Údaje o vzorkách určeného meradla:

Meradlo MultaRadar CD bolo prevzaté k skúškam dňa 06. 07. 2011 s blokmi:

- Vysielač RRS24F-S2/20 (24F_SD_2ABF) č. 590-106/70 178
- Tacho box : č. 625-203/60 084
- SmartCamera SCIII XC 5.0 č. 648-021/60 248
- Zobrazovač (dispej) HCU č, 595-098/60 040

- statív, akumulátory 2 ks 12 V, blesk, napájač blesku

Meradlá boli 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:

MultaRadar CD je meradlo určené na meranie rýchlosti cestných motorových vozidiel z pevného meracieho stanoviska, ktoré môže byť realizované ako meradlo umiestnené na statíve alebo pevne zabudované do motorového vozidla a umožňuje navyše meranie aj za pohybu – meracieho vozidla. Hodnota vlastnej rýchlosti vozidla je odvodená od snímača rýchlosti z bloku elektroniky. Meradlo umožňuje meranie rýchlosti prichádzajúcich alebo odchádzajúcich vozidiel so súčasným videozáznamom meranej situácie a nameraných údajov. Obsahuje meracie zariadenie RRS24F-S2 – mikrovlnný vysielateľ/prijímač pracujúci na princípe Dopplerovho javu s nominálnou hodnotou frekvencie 24,100 GHz. Meradlo obsahuje vstavaný jednocelový počítač na riadenie meracieho procesu, nastavovanie, uchovávanie a vyhodnotenie údajov z bloku vysielateľa/prijímača a fotozáznamu - zo SmartCamery III. Všetky záznamy v konečnej forme sú chránené voči pozmeneniu neautorizovanou osobou. Pre zabezpečenie správnosti nameraných hodnôt v rozsahu najväčšej dovolenej chyby merania rýchlosti musí operátor merania zabezpečiť uhol merania ($20 \pm 0,5$)° v horizontálnej rovine. Meradlo má zabudovaný blok na meranie vzdialenosti v rozsahu 1 m až 99 m, za účelom výpočtu a zobrazenia v ktorom jazdnom pruhu bolo vozidlo merané, ak sa pred meraním zadá šírka jazdného pruhu.

MultaRadar SD580 predstavuje variantu meradla určeného na zabudovanie do skrine na pevnom stanovisku. Je vybavené radarovým senzorom RRS24F-S2 a bloku riadiacej jednotky a fotoaparátu SmartCamera III alebo SmartCamera IV.

Meradlo sa skladá z týchto častí:

Blok merania rýchlosti – vysielateľ/prijímač 24,1 GHz, (Radar senzor)

Jednotka počítača – blok procesora

Zobrazovacia a indikačná jednotka resp. nastavovacia jednotka (súčasť mikropočítača)

Číslicový záznamový blok SmartCamera III/IV

TachoBox; má len MultaRadar CD

Statív, zábleskové zariadenia, napájacie akumulátory 12 V resp napájací zdroj 230V

2.1 Základné technické charakteristiky:

1. Videozáznam: SmartCamera III/IV, 2.8MPix, 5MPix, 6MPix, 11Mpix, 16Mpix, objektív C alebo Robot mount, pripojenie RS232, Ethernet 10/100 Mb/s, 2xUSB, VGA, systémové konektory
2. Videomonitor LCD zobrazovač,
3. Ručné ovládacie zariadenie: klávesnica čísla 1 až 8, pripojenie USB
4. Opakovacia rýchlosť merania: 2 x /s vrátane použitia blesku
5. Dosah blesku: cca 45 m

6. Rozsah pracovných teplôt: typ $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ až $60\text{ }^{\circ}\text{C}$, skladovacia teplota $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ až $70\text{ }^{\circ}\text{C}$
7. Nastavenie rýchlostného limitu: krok 1 km/h v rozsahu (10 až 300) km/h s možnosťou rozlíšenia osobného a nákladného vozidla a možnosťou nastavenia jeho dĺžky v (m)
8. Rozlišovacia schopnosť zobrazenia hodnoty rýchlosti: 1 km/h
9. Typy módu merania vozidiel: na príjazde, na odjazde, obidva smery
10. Odklon optickej osi videozáznamu od smeru meracieho zväzku: mechanicky nastaviteľný podľa výberu módu merania, typicky $17,5\text{ }^{\circ}$.
11. Funkcia vykonania druhej snímky bez ohľadu na rýchlosť alebo polohu meraného vozidla v nastaviteľnom čase $0,3\text{ s}$ až $9,0\text{ s}$ po vykonaní prvého záznamu merania, resp. realizácia druhej snímky vozidla potom, čo jeho zadná časť bude vzdialená 3 m až 50 m od meraného miesta, ak sa meranie vykonáva v stacionárnom režime.
12. Ochrana zaznamenaných dát: elektronický kľúč so špeciálnym ochranným kódom firmy JENOPTIK Robot GmbH
13. Identifikačné údaje o meraní na videozázname obsahujú:
 - miesto merania
 - čas a dátum merania
 - smer merania (príjazd, odjazd)
 - nameraná hodnota rýchlosti a jednotka rýchlosti
 - identifikačné číslo softvérovej verzie
 - výrobné číslo meradla
 - doplňujúce údaje nastavenia videozáznamu (citlivosť, texty a pod.)

2.2 Základné metrologické charakteristiky:

1. Rozsah merania rýchlosti: (10 až 300) km/h ,
rozlišovacia schopnosť indikácie rýchlosti 1 km/h
2. Najväčšia dovolená 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/h
 - $\pm 5\text{ km/h}$ pre hodnoty meranej rýchlosti do 100 km/h pri meraní za jazdy (CD)
 - $\pm 5\%$ z nameranej hodnoty rýchlosti pre hodnoty rýchlosti nad 100 km/h pri meraní za jazdy (CD)Uvedené hodnoty v bode ad. 2 najväčšej hodnoty chyby rýchlosti sú platné len za podmienky dodržania meracieho uhlu ($20 \pm 0,5$) $^{\circ}$ v horizontálnej rovine.
3. Najväčšia chyba merania hodnoty rýchlosti v referenčných podmienkach: (20 ± 2) $^{\circ}\text{C}$
 - $\pm 1,5\text{ km/h}$ pre rozsah rýchlostí (10 až 100) km/h
 - $\pm 1,5\%$ z nameranej hodnoty pre rozsah rýchlostí: (100 až 300) km/h
4. Nominálna hodnota a najväčšia dovolená chyba frekvencie mikrovlnnej vysielacej časti :
 - $24,100\text{ GHz} \pm 25\text{ MHz}$ pre ref. podmienky: (20 ± 2) $^{\circ}\text{C}$
 - $24,100\text{ GHz} \pm 100\text{ MHz}$ pre podmienky: (-20 až 60) $^{\circ}\text{C}$
5. Základný merací uhol: ($20 \pm 0,5$) $^{\circ}$ v horizontálnej rovine (α – bod 1.2.2 príl. č. 31)
6. Vyžarovací uhol mikrovlnového žiarenia: (bod 1.2.1 príl. č. 31)
 - 5 ° v horizontálnej rovine

20 ° vo vertikálnej rovine

3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie:

Predložená výkresová dokumentácia s predloženým meradlom na posúdenie sú v zhode. Možno konštatovať, že dokumentácia je v rozsahu deklarovanych 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 od výrobcu (smerová charakteristika antény, komplexne skúšky meradla modifikácia CD a SD580 - METAS).
- c) Skúšky zdravotnej bezpečnosti od výkonu vysielача mikrovlnného žiarenia boli vykonané posudkom PTB

Súhrnné hodnotenie o vykonaných skúškach sú uvedené v nasledujúcom bode č. 5.

5. Údaje o hodnotených metrologických charakteristikách a technických charakteristikách:

(uvedený bod pri skúške sa týka prílohy č. 31 vyhlášky ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov, ak nie je uvedené inak)

5.1 Dodatočné technické požiadavky vzťahujúce sa na cestné radarové rýchlomery:

1. Bezpečnostné a zdravotné požiadavky, bod. 2.2.1. kritérium: Vyžarovací uhol mikrovlnového žiarenia: 5 ° v horizontálnej rovine 20 ° vo vertikálnej rovine
- kritérium splnené
2. Snímač cestného radarového rýchlomera - bod 2.2.2 spĺňa podmienky
- kritérium splnené.
3. Cestný radarový rýchlomer je výrobcom navrhnutý v zmysle požiadavky - bod 2.2.3 a spĺňa podmienky
- kritérium splnené.
4. Odchýlka nastavenia základného meracieho uhla - bod 2.2.4 spĺňa podmienky
- kritérium splnené.

5.2 Metrologické požiadavky:

1. Merací rozsah rýchlosti – bod 3.1.1 požiadavka (30 až 200) km/h, skutočnosť (10 až 300) km/h
- kritérium splnené

2. Najväčšia dovolená chyba rýchlosti – bod 3.2, kritérium ± 3 km/h resp. ± 3 % z hodnoty meranej rýchlosti pre hodnoty rýchlosti nad 100 km/h
- *kritérium splnené*

5.3 Technické skúšky pri schvaľovaní typu:

Bod 4.3.1 Vonkajšia obhliadka rýchlomera :

- a) Úplnosť predpísanej sprievodnej dokumentácie
- *kritérium splnené*
- b) Zhoda predloženého rýchlomera s predpísanou sprievodnou dokumentáciou
- *kritérium splnené*
- c) Stav jednotlivých funkčných celkov z hľadiska prevádzky rýchlomera
- *kritérium splnené*
- d) Identifikácia a zabezpečenie softvéru rýchlomera
- *kritérium splnené*

Bod 4.3.2 Skúšky cestných radarových rýchlomerov v laboratóriu a bod 4.3.7 Skúšky odolnosti proti rušeniu a ovplyvňujúcim veličinám

1. Indikácia smeru merania vozidla - indikácia je realizovaná na zázname,
- *kritérium splnené*
2. Indikácia poklesu napájacieho napätia - indikácia je realizovaná, funkcia obmedzená pri poklese
- *kritérium splnené*
3. Nastavenie optickej a meracej osi meradla - súhlas preverený meraním, súhlasí podľa mechanického nastavenia, možnosť plombovania nastavenia.
- *kritérium splnené*
4. Požadované hodnoty o meraní na záznam. V zmysle dodanej dokumentácie vyhovuje.
- *kritérium splnené*
5. Vyznačenie módu merania – stac./nestacionarne – V dodanej dokumentácii uvedené, že meradlo je určené pre stacionárny a aj nestacionárny mód merania, zo stabilného stanoviska, možnosť merania za jazdy
- *kritérium splnené*
6. Ochrana zaznamenaných údajov. Uvedené v dokumentácii: vykonaná zavedením elektronickým kľúčom, kód špeciálny Robot V.S. , popis v dokumentácii
- *kritérium splnené*
7. Rušenie elektromagnetickým poľom. (20080310 MultaRadarCd Emc.En55022, 20080310 MultaRadarCd Emc.En61000-4-2, 20080310 MultaRadarCd Emc.En61000-4-3, 20080310 MultaRadarCd Emc.EN61000-4-6, 20080310 MultaRadarCd Emc.Summary, 20090428 MultaRadarCd Emc.AdditionalTestMetas.De, 20090428

MultaRadarCd Emc.AdditionalTestMetas.De, 20100421 MultaRadarCd
DeclarationOfConformity)

- **kritérium splnené**

8. *Teplotný rozsah funkcie* - Dokumentácia deklaruje použitie meradla v rozsahu (-20 až 60) °C pre použitie vo vozidle, skladovaciu teplotu (-25 až 70) °C.

- **kritérium splnené**

6. Zistené nedostatky.

Nie sú.

7. Určenie požiadaviek na meradlo

V zmysle vyhlášky ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov § 4 bod 5 k, nie je určená ďalšia požiadavka na meradlo pri používaní ako určené meradlo políciou SR.

8. 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, ktoré bolo uverejnené vo vyhláške ÚNMS č. 287/2015 Z. z. zo dňa 21. 08. 2015, ktorou sa mení vyhláška ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov.

9. Čas platnosti rozhodnutia:

10 rokov

10. Údaje na meradle, platné pre každý diel systému – meradla

- značka, a meno výrobcu
- označenie typu a modifikácie
- výrobné číslo (sériové číslo)
- značka schváleného typu
- CE značka

11. Overenie

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

Overenie – prvotné a následné sa vykoná podľa bodu 4.3.2 prílohy č. 31.

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 - *Príloha č.1.*

Prílohy:

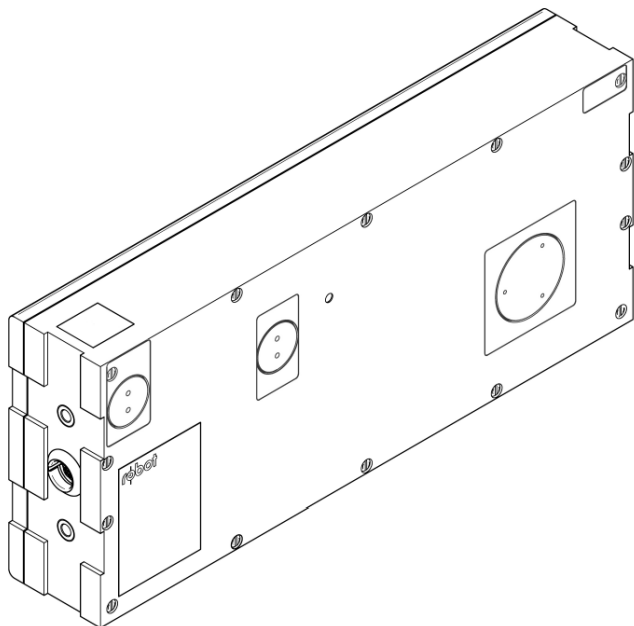
Príloha č. 1 - umiestnenie overovacích značiek / MultaRadar CD / SD580

Príloha č. 2 - technické parametre / MultaRadar CD / SD580

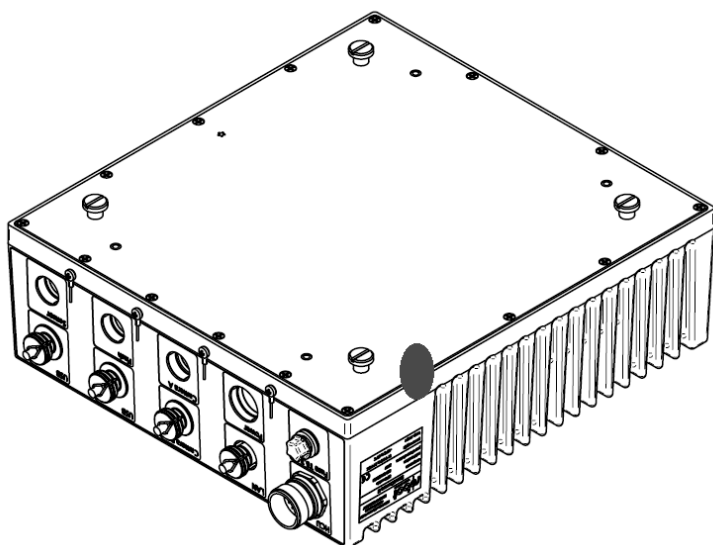
Príloha č. 1

MULTARADAR CD a SD580 - umiestnenie zabezpečovacích značiek

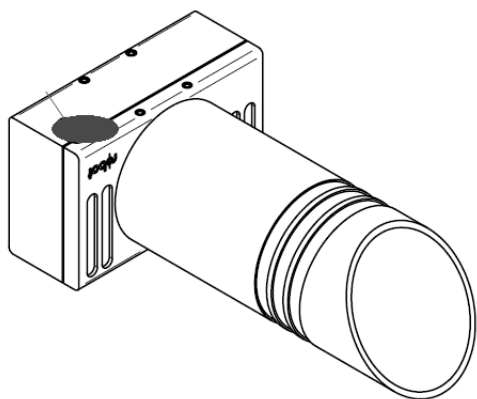
Radarový senzor MultaRadar CD a MultaRadar SD580 – na červenou vyznačené miesta



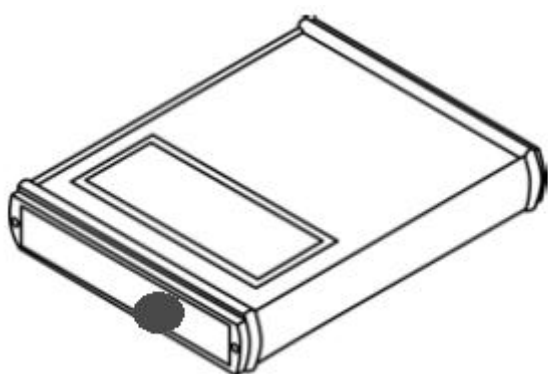
Riadiaca jednotka MultaRadar CD - na červenou vyznačené miesto



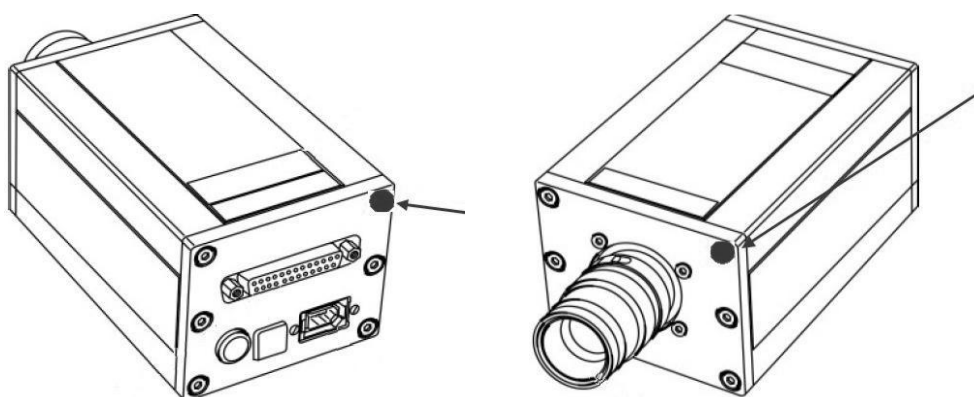
Fotoaparát MultaRadar CD - na červenou vyznačené miesto



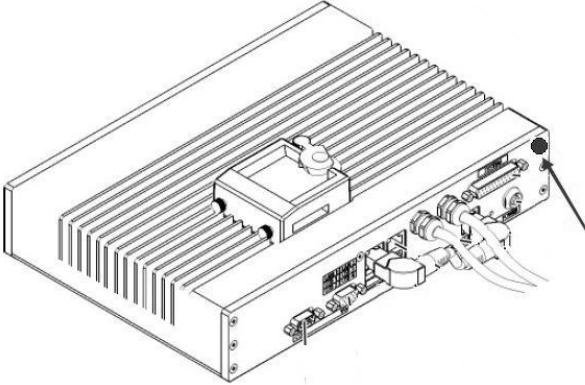
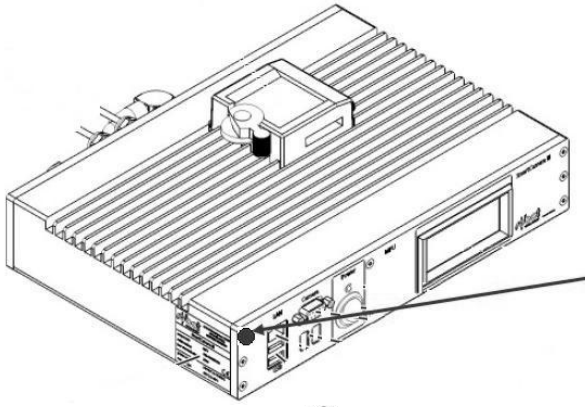
TachoBox MultaRadar CD - na červenou vyznačené miesto. Toto vyznačené miesto musí prekryvať JACK konektor.



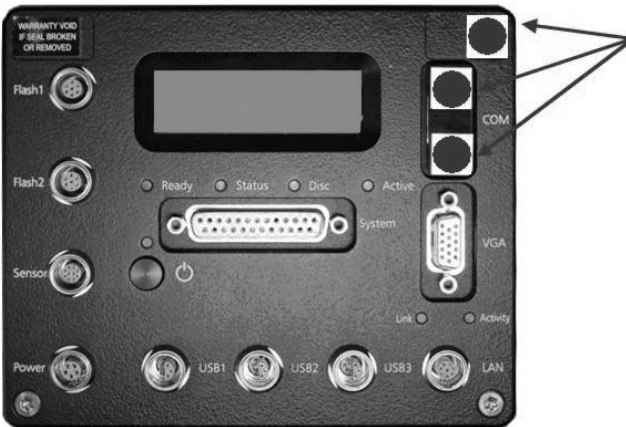
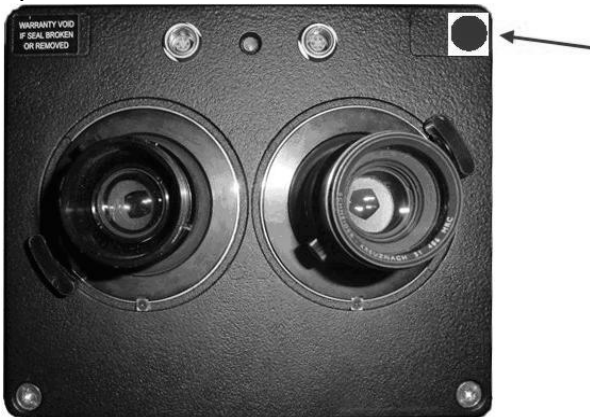
Fotoaparát SmartCamera III pre MultaRadar SD580 - na červenou vyznačené miesta



Riadiaca jednotka k SmartCamera III pre MultaRadar SD580 - na červenou vyznačené miesta

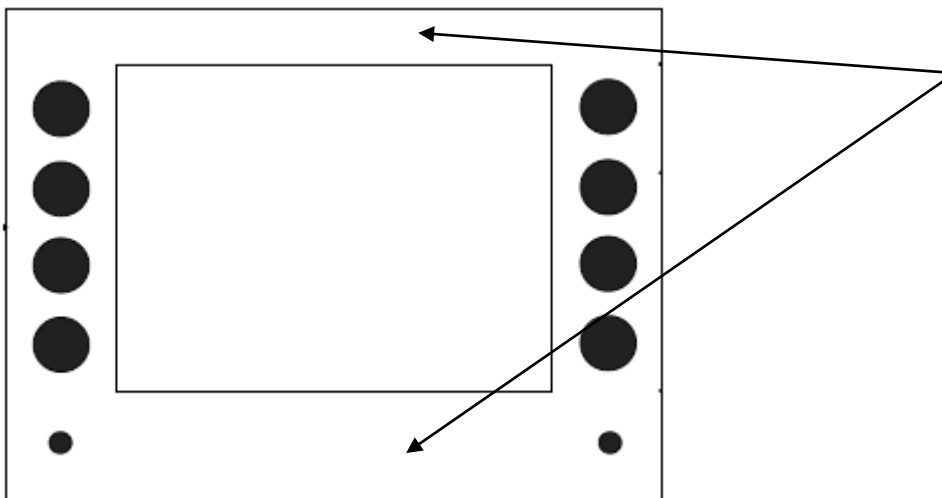


Fotoaparát s riadiacou jednotkou SmartCamera IV pre MultaRadar SD580 - na červenu vyznačené miesta



MULTARADAR CD a SD580 - umiestnenie overovacích značiek

Overovacie značky sa umiestnia na jedno viditeľné miesto na HCU (jednotka ovládania s displejom) na ktorékoľvek vyznačené miesto:



Ďalšia overovacia značka sa umiestni na viditeľné miesto kdekoľvek na MPU (riadiaca jednotka).

MULTARADAR CD

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA

Táto technická špecifikácia popisuje jednotlivé komponenty ako aj voliteľné komponenty a príslušenstvo radarového rýchlomeru MultaRadar CD. Neznamená to teda, že všetky tu popisované súčasti musia byť vždy súčasťou každého kompletu.

netPoint

verzia 2, 2018

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA - MULTARADAR CD

Rozsah pracovných teplôt	:	-20 °C to +60 °C
Rozsah skladovacích teplôt	:	-25°C až +70°C
Zdroj napájania	:	230 V AC / 50 Hz, 115 V AC / 60 Hz (opcia)
Hmotnosť približne	:	približne 7,5 kg
Rozmery riadiacej jednotky	:	250 mm x 92 mm x 270 mm
Príkon	:	cca 2,5 A pri 12V

Snímanie vlastnej rýchlosti pri montáži do vozidla je zabezpečené pomocou zariadenia TachoBox ktoré sníma impulzy

Dokumentačné zariadenie

Optický senzor fotoaparátu	:	CCD, farebný alebo monochromatický
Fotoaparát SmartCamera III	:	5MPix, 6MPix, 11Mpix
Dynamický rozsah fotoaparátu	:	14 Bit / Pixel
Uzávierka fotoaparátu	:	elektronická, 1/50 - 1/10000 s

Ovládanie s LCD displejom

Displej	:	6,5" TFT LCD
Rozlíšenie	:	640 x 480
Klávesnica	:	8 tlačítok

Ovládanie je možné aj cez LAN pripojenie pomocou PC a Grafického užívateľského software

Blesk

Výkon blesku	:	150Ws alebo 300 Ws
Čas trvania záblesku typicky	:	1/1000 s (polčas)
Dosah cca	:	45 m
Napajanie	:	12 V DC \pm 15%
Osvetlený uhol cca	:	30°

Zariadenie MultaRadar CD môže byť vybavené ďalšími dodatočnými komponentami akými sú

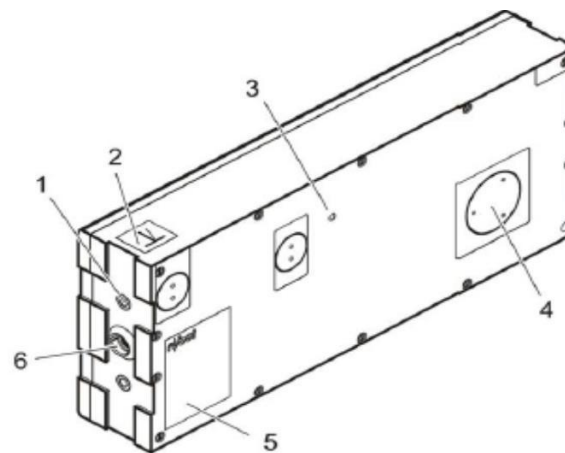
GPS snímač

Zariadenie umožňujúce vzdialenú správu a prenos dát

Filtre objektívu fotoaparátu, filtre blesku

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA - Radarový sensor RRS24F-SD2/20° pre MultaRadar CD

Rozsah zaručenej presnosti merania rýchlosti	: 10 km/h to 300 km/h
Presnosť merania rýchlosti v rozsahu 10 km/h až 100 km/h	: ± 3 km/h; v laboratórnych podmienkach ± 1 km/h
Presnosť merania rýchlosti v rozsahu 100 km/h až 300 km/h	: $\pm 3\%$ z nameranej hodnoty; v lab. podmienkach $\pm 1\%$ z nameranej hodnoty
Vzdialenosť meraného objektu	: 1 m až 99 m
Odklon osi zväzku antény od smeru jazdy meraných vozidiel	: $20^\circ \pm 0,5^\circ$
Šírka zväzku antény v horizontálnej rovine	: 5°
Šírka zväzku antény vo vertikálnej rovine	: 20°
Úrovne citlivosti	: 3
Smer jazdy meraných vozidiel	: Odjazd Príjazd Oba smery (automatické rozpoznanie smeru)
Nominálna frekvencia	: 24.100GHz ± 100 MHz pre podmienky (-20 až 60)°C 24.100GHz ± 25 MHz v ref. podmienkach (18 až 22)°C
Vyžiarený výkon	: 100 mW E.I.R.P. (v súlade s R&TTE)
Rozsah pracovných teplôt	: -20 °C to +60 °C
Hmotnosť	: 2.2 kg
Rozmery	: 294 mm x 124 mm x 49 mm



Cestný radarový rýchlomer CD SD580 ktorého súčasťou je optické záznamové zariadenie generuje spoločne so snímkom aj údaje ktoré sú obsiahnuté v každom súbore. Prehľad generovaných údajov v stacionárnom režime:

Dátum, čas a miesto merania
Identifikačné údaje motorovného vozidla (evidenčné číslo)
Nameraná hodnota rýchlosti, jednotka rýchlosti a smer pohybu vozidla
Nastavená úroveň citlivosti radarového senzoru
Číslo fotografie v rámci aktuálnej série
Označenie fotografie A/B (len v prípade voľby 2 snímkov toho istého priestupku)
Číslo jazdného pruhu
Rýchlostný limit
Druh vozidla (Car = osobné/ Trk = nákladné)
Identifikačné údaje rýchlomeru
Označenie verzie softwareového vybavenia

Prehľad generovaných údajov v mobilnom režime:

Dátum, čas a miesto merania
Identifikačné údaje motorovného vozidla (evidenčné číslo)
Vlastná rýchlosť, rýchlosť zmeraná senzorom a výsledná hodnota rýchlosti, jednotka rýchlosti a smer pohybu vozidla
Prejdená vzdialenosť od spustenia merania (pripočítava sa alebo odpočítava podľa nastavenia)
Nastavená úroveň citlivosti radarového senzoru
Číslo fotografie v rámci aktuálnej série
Označenie fotografie A/B (len v prípade voľby 2 snímkov toho istého priestupku)
Rýchlostný limit
Druh vozidla (Car = osobné/ Trk = nákladné)
Miesto montáže vo vozidle (Front - vpredu, Rear - vzadu)
Identifikačné údaje rýchlomeru
Označenie verzie softwareového vybavenia

MULTARADAR SD580

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA

Táto technická špecifikácia popisuje jednotlivé komponenty ako aj voliteľné komponenty a príslušenstvo radarového rýchlomeru MultaRadar SD580. Neznamená to teda, že všetky tu popisované súčasti musia byť vždy súčasťou každého kompletu.

netPoint

verzia 2, 2018

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA - MULTARADAR SD580

Rozsah pracovných teplôt	:	-20°C až +60°C
Rozsah skladovacích teplôt	:	-25°C až +70°C
Zdroj napájania	:	230 V AC / 50 Hz, 115 V AC / 60 Hz (opcia)
Hmotnosť približne	:	približne 20 kg
Rozmery riadiacej jednotky	:	260 mm x 275 mm x 426 mm
Príkion	:	cca 85W
Krytie	:	v závislosti od použitého boxu

Dokumentačné zariadenie

Optický senzor fotoaparátu	:	CCD, farebný alebo monochromatický
Fotoaparát SmartCamera III	:	5MPix, 6MPix, 11Mpix
Fotoaparát SmartCamera IV	:	2.8MPix, 5MPix, 6MPix, 11Mpix, 16MPix [fotoaparát a CPU v jednom]
Dynamický rozsah fotoaparátu	:	14 Bit / Pixel
Uzávierka fotoaparátu	:	elektronická, 1/50 - 1/10000 s

Ovládanie s LCD displejom

Displej	:	6,5" TFT LCD
Rozlíšenie	:	640 x 480
Klávesnica	:	8 tlačítok

Ovládanie je možné aj cez LAN pripojenie pomocou PC a Grafického užívateľského software

Blesk

Výkon blesku	:	300 Ws, nastaviteľný
Čas trvania záblesku typicky	:	1/1000 s (polčas)
Dosah cca	:	45 m
Napajanie	:	12 V DC \pm 15%
Osvetlený uhol cca	:	30°

Zariadenie MultaRadar SD580 môže byť vybavené ďalšími dodatočnými komponentami akými sú

IP kamera

Sekvenčná kamera

Externý blesk

Klimatizácia alebo vyhrievanie boxu

Zariadenie umožňujúce vzdialenú správu a prenos dát

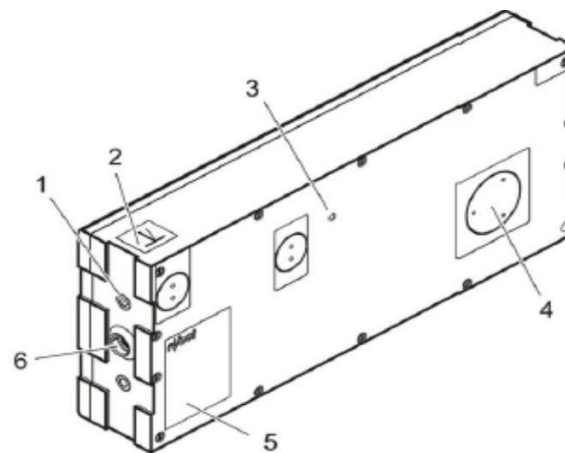
Filtre objektívu fotoaparátu

Filtre blesku

Zabezpečovacie zariadenie boxu

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA - Radarový sensor RRS24F-SD2/20° pre MultaRadar SD580

Rozsah zaručenej presnosti merania rýchlosti	: 10 km/h to 300 km/h
Presnosť merania rýchlosti v rozsahu 10 km/h až 100 km/h	: ± 3 km/h; v laboratórnych podmienkach ± 1 km/h
Presnosť merania rýchlosti v rozsahu 100 km/h až 300 km/h	: $\pm 3\%$ z nameranej hodnoty; v lab. podmienkach $\pm 1\%$ z nameranej hodnoty
Vzdialenosť meraného objektu	: 1 m až 99 m
Odklon osi zväzku antény od smeru jazdy meraných vozidiel	: $20^\circ \pm 0,5^\circ$ (zabezpečené natočením montážneho boxu; vyžarovací uhol antény je
Šírka zväzku antény v horizontálnej rovine	: 5°
Šírka zväzku antény vo vertikálnej rovine	: 20°
Úrovne citlivosti	: 3
Smer jazdy meraných vozidiel	: Odjazd Príjazd Oba smery (automatické rozpoznanie smeru)
Nominálna frekvencia	: 24.100GHz ± 100 MHz pre podmienky (-20 až 60)°C 24.100GHz ± 25 MHz v ref. podmienkach (18 až 22)°C
Vyžiarený výkon	: 100 mW E.I.R.P. (v súlade s R&TTE)
Rozsah pracovných teplôt	: -20 °C to +60 °C
Hmotnosť	: 2.2 kg
Rozmery	: 294 mm x 124 mm x 49 mm



Cestný radarový rýchlomer MultaRadar SD580 ktorého súčasťou je optické záznamové zariadenie generuje spoločne so snímkom aj údaje ktoré sú obsiahnuté v každom súbore. Prehľad generovaných údajov:

Dátum, čas a miesto merania

Identifikačné údaje motorovného vozidla (evidenčné číslo)

Nameraná hodnota rýchlosti, jednotka rýchlosti a smer pohybu vozidla

Nastavená úroveň citlivosti radarového senzoru

Číslo fotografie v rámci aktuálnej série

Označenie fotografie A/B (len v prípade voľby 2 snímkov toho istého priestupku)

Rýchlostný limit

Druh vozidla (Car = osobné/ Trk = nákladné)

Identifikačné údaje rýchlomeru

Označenie verzie softwareového vybavenia

Číslo jazdného pruhu