



CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 016/1/162/15 zo dňa 21. mája 2015

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 neskorších predpisov (ďalej len "zákon") na základe žiadosti číslo 361407 vydáva podľa § 37 ods. 1 a podľa § 12 ods. 1 a ods. 2 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Meradlo priemernej rýchlosti v cestnej doprave

Typ meradla: **PolCam, model ECII**

Žiadateľ: ZTS Elektronika SKS s. r.o.,
Nová Dubnica
IČO: 31 598 536

Výrobca: PolCam Systems Sp. z o.o., Warszawa, Poľsko

a podľa § 10 ods. 1 zákona potvrdzuje, že uvedený typ meradla vyhovuje svojimi metrologickými charakteristikami 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.

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. 011/300/162/15 zo dňa 19. 5. 2015 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu meradla sa prideliť značka schváleného typu:

P TSK 162/15 - 016

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: 20. mája 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. Arpád Gonda
generálny riaditeľ

Popis meradla:

Merací systém PolCam model ECII je meradlo priemernej hodnoty rýchlosti motorových vozidiel na vybranom úseku dráhy pre použitie dopravnou políciou v cestnej premávke.

Priemernú hodnotu rýchlosti systém PolCam model ECII vypočíta z prejdenej dráhy vozidla, v ktorom je systém PolCam model ECII namontovaný a príslušného časového intervalu. Hodnotu dĺžky prejdenej dráhy systém určí zo zaznamenaného počtu impulzov od počiatku merania do konca merania a vložené konštanty w meracieho vozidla, ktorá udáva počet impulzov na 1000 m. Merací časový interval je daný vnútornými hodinami systému a je vymedzený počiatkom a koncom merania priemernej rýchlosti. Merací systém PolCam model ECII zároveň vyhotovuje videozáznam z prednej alebo zadnej kamery.

Rýchlosť meracieho vozidla je priradená rýchlosti meranému vozidlu. Správna hodnota priemernej rýchlosti je len za splnenia podmienky, že na začiatku merania a na konci merania je na videozázname ten istý obrys meraného motorového vozidla vo vyznačenom tolerančnom poli a počas celého merania nebola zmenená hodnota nastavenia zoom-u (zväčšenia) videokamery.

PolCam model ECII sa skladá :

- riadiaca jednotka
- diaľkové ovládanie (ovládač)
- videokamery (predná a zadná)
- monitor
- digitálne záznamové zariadenie

Prídavné zariadenia:

- videokamera
- GPS prijímač
- audiovizuálny modul pre záznam vybavenia priestupku
- modul pre bezdrôtový prenos dát (AMS archiv media server)
- modul ANPR pre rozpoznanie evidenčných čísiel

Základné technické charakteristiky:

Napájacie napätie pre celý systém	U = 10,8 V až 14,4 V, odber max. 2,5 A.
Celková hmotnosť systému:	5,6 kg
Rozlišovacia schopnosť indikácie okamžitej a priemernej rýchlosti :	0,1 km.h ⁻¹
Rozlišovacia schopnosť indikácie prejdenej dráhy :	0,1 m (meraná, celková)
Merací rozsah priemernej rýchlosti:	od 30,1 km.h ⁻¹ až 299,9 km.h ⁻¹
Merací rozsah nastavenia dráhy:	100 m až 9 999 m
Merací rozsah časového intervalu:	0,00 s až 999,99 s
Merací rozsah okamžitej rýchlosti:	od 10,0 km.h ⁻¹ až 299,9 km.h ⁻¹ (vyhodnotenie 1 x /1 s)
Merací rozsah celkovej dráhy:	do 99 999,999 km
Rozsah nastavenia konštanty w:	od 1000 km ⁻¹ až 60 000 km ⁻¹
Najväčšia hodnota frekvencie spracovania signálu z impulzného snímača:	4800 Hz
Rozsah pracovnej teploty:	od - 20 °C do + 60 °C

Základné metrologické charakteristiky:

Najväčšia dovolená chyba priemernej hodnoty rýchlosti:

- do 100 km/h: ± 5 km.h⁻¹
- nad 100 km/h: ± 5 % z nameranej hodnoty priemernej rýchlosti

Najväčšia dovolená relatívna chyba vnútorných hodín: 5.10⁻⁵ Hz/Hz

Overenie meradla:

Overenie sa vykonáva podľa pokynov uvedených v bode č. 4 protokolu č. 011/300/162/15.

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. 011/300/162/15.

*Tento certifikát môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.
Rozmnožovať jeho časti možno len s písomným súhlasom Slovenského metrologického ústavu.*



Slovenský metrologický ústav
Karľoveská 63, 842 55 Bratislava 4, Slovenská republika

PROTOKOL O POSÚDENÍ TYPU MERADLA

č.: 011/300/162/15

Názov meradla: Meradlo priemernej rýchlosti v cestnej doprave

Typ meradla: PolCam model ECII

Značka schváleného typu: **P TSK 162/15 - 016**

Výrobca: PolCam Systems Sp.z o.o.
ul. Plutonu Torpedy 27A, 02-495 Warszawa, Polska

Žiadateľ: ZTS Elektronika SKS s. r.o.
Trenčianska 19, 018 51 Nová Dubnica

Evidenčné číslo žiadosti: 361 407

Počet strán: 9

Počet príloh: 2

Dátum vydania: 19. 05. 2015	Posúdenie vykonal:	Protokol schválil:
---------------------------------------	---------------------------	---------------------------

Rozdeľovník:	výtlačok č.1	riaditeľ SMU
	výtlačok č.2	spracovateľ
	výtlačok č.3	žiadateľ

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 § 12 (resp. § 37) ods. 1 zákona 142/2000 Z. z. o metrologii a o zmene niektorých zákonov v znení zákona č. 431/2004 Z. z. (ďalej len "zákon o metrologii") na typ meradla (systém):

PolCam ECII

ktorý sa skladá z:

- riadiaca jednotka
- diaľkové ovládanie (ovládač)
- videokamery (predná a zadná)
- monitor
- digitálne záznamové zariadenie

Prídavné zariadenia:

- videokamera
- GPS prijímač
- audiovizuálny modul pre záznam vybavenia priestupku
- modul pre bezdrôtový prenos dát (AMS archív média server)
- modul ANPR rozpoznávanie evidenčných čísiel

1.1 Rozsah posudzovania

Meradlo svojím charakterom zodpovedá:

Určenému meradlu podľa položky č. 2.2.1 Mechanický pohyb - *Cestné rýchlomery používané políciou pri kontrole dodržiavania pravidiel cestnej premávky*, uvedené v prílohe č. 1 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov (v ďalšom len vyhláška 210/2000 Z. z.)

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

Príloha č. 31 „*Cestné rýchlomery*“ uverejnená k vyhláške ÚNMS č. 570/2006 Z. z. zo dňa 05. 06. 2006, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov.

Pre predložené meradlo, bola aplikovaná primerane príloha č. 31 k vyhláške ÚNMS v bodoch, ktoré sa vzťahujú na tento typ meradla.

1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

1. Návod na obsluhu (úplný popis)
Vydal: ZTS Elektronika SKS s.r.o. , PolCam Systems
Názov : POLCAM , Meradlo priemernej rýchlosti v cestnej doprave (cestný rýchlomer) PolCam model ECII, Slovenská verzia 1.0 Sk

Typ: PolCam model ECII

Uloženie: SMU Bratislava,

2. Technická špecifikácia systému PolCam Model ECII , dokument vypracovaný, upravený a signovaný žiadateľom ZTS Elektronika SKS s. r. o. zo dňa 27. 02. 2015.

1.3 Údaje o dokladoch použitých pri posudzovaní:

1. Certifikát o schválení typu meradla č. 0111-CS-C016-08, pre cestný rýchlomer typ PolCam, pridelená značka schválenia typu TCM 162/08-4600, vydal ČMI Brno 06. 06. 2008.
Uloženie: SMU Bratislava,
2. Dokument: „ZATWIERDZAM TYP“ - Potvrdenie typu, pre meradlo s označením PolCam, Pridelená značka (poľská) typu : PLT 0636
Vydal: Prezes Głównego urzędu miar, Warszawa, 01. 03. 2006, 2 strany v poľskom jazyku
Uloženie: SMU Bratislava,
3. Dodatok k dokumentu pridelenia typovej značky (bod 2) o zmene pracovnej teploty, č. ZT 45/2006 Vydal: Prezes Głównego urzędu miar, Warszawa, dňa 01. 04. 2006, 2 strany v poľskom jazyku
4. Protokol o kalibrácii č. 8012-PR-UL021-08, vydal ČMI Praha dňa 30. 04. 2008 (meranie vlastnej rýchlosti meracieho vozidla)
Uloženie: SMU Bratislava,
5. Vyhlásenie o zhode Meradlo priemernej rýchlosti v cestnej doprave PolCam model PC2006 a PolCam model PC model ECII na základe zákona č.264/1999 Z.z. o technických požiadavkách na výrobky z 9.3.2015
6. Protokol o elektromagnetickej kompatibilite EMC report nr.09500010/EMC
Vydal Institute of Communications National Research Institute 04-894
Warsaw ul Szachowa 1

1.4 Údaje o vzorkách určeného meradla:

Meradlo rýchlosti typu PolCam ECII v.č.1592PL bolo dodané k skúškam žiadateľom, dovozcom do SR, bez možnosti výberu, v počte 1 ks. Meradlo bolo nainštalované vo vozidle typu Škoda Octavia IL619BM a bolo pri meraní len v tomto vozidle, nebol menený charakteristický koeficient w.

Uloženie vzorky meradla sa nepožaduje.

2 Popis meradla:

Technický popis meradla:

Merací systém PolCam model ECII je meradlo priemernej hodnoty rýchlosti motorových vozidiel na vybranom úseku dráhy pre použitie dopravnou políciou v cestnej premávke .

Priemernú hodnotu rýchlosti systém PolCam model ECII vypočíta z prejdenej dráhy vozidla, v ktorom je systém PolCam model ECII namontovaný a príslušného časového intervalu. Hodnotu dĺžky prejdenej dráhy systém určí zo zaznamenaného počtu impulzov od počiatku merania do konca merania a vloženéj konštanty w meracieho vozidla, ktorá udáva počet impulzov na 1000 m.

Merací časový interval je daný vnútornými hodinami systému a je vymedzený počiatkom a koncom merania priemernej rýchlosti.

Merací systém PolCam model ECII zároveň vyhotovuje videozáznamy prednej alebo zadnej kamery.

Do videozáznamu sú po skončení merania automaticky vložené tieto údaje:

- dátum merania (rok-mesiac-deň), čas merania (h-s-min),
- počítadlo snímkov, celková dráha od zapnutia systému (km),
- obsadená kapacita na disku (%), číslo nastaveného zoom-u kamery,
- AUTO-2 informácia o nastavení, odjazd alebo príjazd podľa prepnutej kamery, počet impulzov,
- aktuálna rýchlosť meracieho auta, výrobné číslo a číslo softvérovej verzie,
- čas začiatku merania (h-min-s.xx),
- časový interval merania a jednotka času (s.xx),
- dĺžka a jednotka vybraného meracieho úseku v (m),
- hodnota vypočítanej priemernej rýchlosti a jednotka (km/h) a ešte raz zobrazenie v strede záznamu zväčšené,
- značka video a audio, GPS súradnice (len v prípade použitia a pripojenia GPS prijímača).

Rýchlosť meracieho vozidla je priradená rýchlosti meranému vozidlu.

Správna hodnota priemernej rýchlosti je len za splnenia podmienky, že na začiatku merania a na konci merania je na videozázname ten istý obrys meraného motorového vozidla vo vyznačenom tolerančnom poli a počas celého merania nebola zmenená hodnota nastavenia zoom-u (zväčšenia) videokamery.

Meradlo je vyrábané v nasledovných vyhotoveniach: PolCam model ECII

Prídavné zariadenia:

- videokamera
- GPS prijímač
- audiovizuálny modul pre záznam vybavenia priestupku
- modul pre bezdrôtový prenos dát (AMS archiv media server)
- modul ANPR pre rozpoznanie evidenčných čísiel

2.1 Základné technické charakteristiky:

- napájacie napätie pre celý systém $U = 10,8 \text{ V}$ až $14,4 \text{ V}$, odber max. $2,5 \text{ A}$.
- celková hmotnosť systému: $5,6 \text{ kg}$
- merací rozsah priemernej rýchlosti : $\text{od } 30,1 \text{ km.h}^{-1}$ až $299,9 \text{ km.h}^{-1}$
- merací rozsah nastavenia dráhy: 100 m až $9\,999 \text{ m}$
- merací rozsah časového intervalu: $0,00 \text{ s}$ až $999,99 \text{ s}$
- merací rozsah okamžitej rýchlosti : $\text{od } 10,0 \text{ km.h}^{-1}$ až $299,9 \text{ km.h}^{-1}$
(vyhodnotenie $1 \text{ x } 1 \text{ s}$)
- merací rozsah celkovej dráhy: $\text{do } 99\,999,999 \text{ km}$
- rozsah nastavenia konštanty w : $\text{od } 1000 \text{ km}^{-1}$ až $60\,000 \text{ km}^{-1}$
- najväčšia hodnota frekvencie spracovania
signálu z impulzného snímača: 4800 Hz
- rozsah pracovnej teploty: $\text{od } -20 \text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+60 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Rozlišovacia schopnosť indikácie okamžitej a priemernej rýchlosti : $0,1 \text{ km.h}^{-1}$

Rozlišovacia schopnosť indikácie prejdenej dráhy: $0,1 \text{ m}$ (meraná, celková)

záznamové zariadenie:

videokamera: $\frac{1}{4}$ " snímač Super HAD, citlivosť $0,07 \text{ lx}$ až $0,5 \text{ lx}$, stabilizátor
obrazu, hmotnosť 260 g

záznam: formát H264, rozlíšenie 720×288 prekladané, záznam
duplex, možnosť vyhľadávania záznamu, záznam obraz, zvuk,
dáta, pevný disk vymeniteľný $320 \text{ GB}/2,5$ " IDE, a zrkadlová
záloha SD karta min. 32 GB , čas záznamu od
 33 h do 500 h podľa výberu,

ovládač: 14 multifunkčných tlačidiel, farebné rozlíšenie, podsvietené
tlačidlá, zvukový signál zatlačenia tlačidla,

monitor: typ LCD, uhlopriečka $10,4$ ", formát $4 : 3$, 800×600 bodov,
kontrast $400 : 1$, veľkosť $226 \text{ mm} \times 200 \text{ mm} \times 39 \text{ mm}$, hmotnosť
 902 g ,

Rozsah skladovacej teploty: $\text{od } -40 \text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+70 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Merací program: V 1.7.5.0

Archivačný program: PolCam PmRS

2.2 Základné metrologické charakteristiky:

Najväčšia dovolená chyba priemernej hodnoty rýchlosti:

- do 100 km/h : $\pm 5 \text{ km.h}^{-1}$
- nad 100 km/h : $\pm 5 \%$ z nameranej hodnoty priemernej rýchlosti

Najväčšia dovolená relatívna chyba vnútorných hodín: $5 \cdot 10^{-5} \text{ (Hz/Hz)}$

3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie:

Predložená dokumentácia, ktorá sa skladá z popisu systému, technickej špecifikácie a obrazovej dokumentácie má túto charakteristiku:

1. Merací systém je vyrobený podľa deklarovania v dokumentácii, pričom zmena je prevedená vo veľkosti a type zobrazovača (displeja). Bol vymenený za väčší typ, kvôli lepšej čitateľnosti obrysov auta voči mriežke tolerančného poľa. Zmena je uvedená v samostatnej technickej špecifikácii žiadateľa – dovozcu meradla do SR.
2. Na videozázname z merania priemernej rýchlosti je hodnota priemernej rýchlosti najviac do 2 % podhodnotená v dôsledku indikácie meraného časového intervalu len jedno desatinné miesto. Hodnota priemernej rýchlosti nepresahuje najväčšiu dovolenú chybu.
3. Technická špecifikácia nachádzajúca sa v dokumente (bod 1.2 ad 1) je v súlade s platnou špecifikáciou dodanou žiadateľom ako samostatný dokument vid' príloha č.1 tejto správy.

Predložená výkresová dokumentácia a dodaná technická špecifikácia (v zmysle predošlých bodov 1 až 3) sú v zhode s predloženým meracím systémom.

4. Podmienky vykonania skúšok technických charakteristík a metrologických charakteristík:

Zoznam skúšok systému na meranie priemernej rýchlosti :

- Skúška charakteristického koeficienta w motorového vozidla, meranie hodnoty a nastavenie do systému.
- 2. Meranie chyby času/frekvencie vnútorných hodín systému pre vyhodnotenie časového intervalu merania priemernej rýchlosti
- 3. Meranie chyby priemernej hodnoty rýchlosti pre určenú dráhu 100 m a 500 m v rozsahu 10 km až 299 km/h simulátorom rýchlosti.
- 4. Kontrola nastavenia tolerančného poľa pre najmenej 3 hodnoty nastavenia hodnoty zoom-u (zväčšenia obrazu).
- 5. Skúška v teréne, vyhodnotenie chyby merania priemernej rýchlosti na dráhe etalónovým GPS prijímačom.

Spôsoby vykonania skúšok:

1. Meranie koeficientu w . Na presne vymeranej dráhe 50 m až 1000 m (natiahnuté meracie pásmo) za zmeria dráha pre daný indikovaný počet impulzov z meraného auta, vypočíta koef. $w = N / L * 1000 \text{ (m}^{-1}\text{)}$. Spôsob merania je publikovaný v Metrológia a Skúšobníctvo č. 3/2004 s.22až 26 „Efektívna metóda merania koeficienta w motorových vozidiel.
2. Hodnota chyby času/frekvencie vnútorných hodín sa meria podľa PP č. 14/210/2001 SMU Bratislava.
3. Chyba priemernej hodnoty rýchlosti sa pre zvolenú dráhu 100 m a 500 m v rozsahu 10 km/h až 299 km/h zistí nahradením snímača rýchlosti vozidla kalibrovaným generátorom impulzov pre nastavený koeficient w .
4. Správnosť indikácie v tolerančnom poli na zobrazovači sa zistí pohybom vozidla a odčítaním veľkosti zo zobrazovača.
5. Skúška v teréne sa vykoná pre niekoľko vybraných hodnôt rýchlostí a dráhy kalibrovaným GPS prijímačom, metódou porovnávacieho merania.

Protokoly: Kalibračný certifikát č. 201530054 / ZTS Elektronika s.r.o

- kontrola a nastavenie koeficientu „ w “ vozidla
- meranie chyby priemernej hodnoty rýchlosti pre nastavený koeficient „ w “

Záznam z merania zo skúšky v teréne / SMU 15.5.2015

6. kontrola a vyhodnotenie chyby merania priemernej rýchlosti na dráhe etalónovým GPS prijímačom.

5. Údaje o hodnotených technických charakteristikách a metrologických charakteristikách:

(číslovanie je podľa prílohy č. 31 uvedené v zákone č. 570/2006 Z. z)

(2) Technické požiadavky:

- 2.1 Konštrukcia a spôsob merania a záznamu jednoznačne priradujú rýchlosť meranému vozidlu.
- 2.2 Smer merania je určený umiestnením kamery vo vozidle (predná – zadná), indikácia na videozázname je odjazd resp. príjazd.
- 2.3 Systém má indikáciu poklesu napätia palubnej siete.
- 2.4 Nastavenie kamier je uvedené v návode výrobcu.
- 2.5 Bez videozáznamu sa tento rýchlomer nevyužíva, nemožnosť použitia.
- 2.7 Údaje požadované v bodoch a až e sú na videozázname, splnené.
- 2.8 Nestacionárny režim merania, je uvedená na videozázname okamžitá rýchlosť v zmene 1 x / 1 s.
- 2.10 Umiestnenie značiek je uvedené v prílohe tejto správy.
- 2.13 Požiadavky na teplotný rozsah sú splnené, nakoľko celé zariadenie je v kabíne vozidla, rozsah – 40 °C až + 70 °C možno plne akceptovať.
- 2.17 Značky a popis je v súlade s požiadavkami.

(3) Metrologické požiadavky:

3.1 Požiadavka najväčšiu dovolenú chybu ± 3 km/h resp. 3 % je splnená, pretože k nej sa pripočíta chyba spôsobená meraním a nastavením koeficienta w vozidla: ± 2 km/h pre hodnoty rýchlosti do 100 km/h resp. 2 %. pre hodnoty rýchlosti nad 100 km/h. (Hodnota štandardne daná v normatívnych dokumentoch pri taxametroch, tachografoch a pod.)

(4) Metódy skúšok, sú uvedené v bode 4 tejto správy.

4.1 referenčné podmienky pre meranie v laboratóriu sú $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$.

Vykonané skúšky predloženého meradla priemernej rýchlosti sú uvedené v správe SMU, kde je uvedené aj vyhodnotenie chyby a neistoty merania.

Správa je uložená v *SMU Bratislava*,

6. Zistené nedostatky.

Nie sú.

7. Určenie požiadaviek na meradlo

V zmysle vyhlášky č. 210/2000 Z. z. § 4 bod 5 k, sa určuje ďalšia požiadavka na meradlo pri používaní ako určené meradlo políciou SR.

Osoba zodpovedná za meranie, operátor meradla, musí mať platnú skúšku spôsobilosti na meranie priemernej rýchlosti týmto druhom meradiel.

Zdôvodnenie.

Operátor meradla, ako subjekt, priamo vstupuje do merania, nakoľko musí zabezpečiť konštantnú vzdialenosť pri meraní od meraného vozidla, čím sa môže potom priradiť priemerná rýchlosť meracieho vozidla na meranom úseku meranému vozidlu.

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, ktoré bolo uverejnené vo k vyhláške ÚNMS č. 570/2006 Z. z. zo dňa 05. 06. 2006, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov.

9. Čas platnosti rozhodnutia

Podľa zákona č. 142/2000 Z. z. o metrológii a o zmene a doplnení zákonov v znení zákona č. 431/2004 Z. z. podľa § 12 bod 2 sa platnosť rozhodnutia z titulu použitia nového princípu merania a nového technického riešenia **obmedzuje na 2 roky**.

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

11. Overenie

Meradlo sa overí podľa uvedenia v bode č. 4 tejto správy – zoznam skúšok a spôsob vykonania skúšok.

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 overovacích a zabezpečovacích značiek sa vykoná podľa prílohy č. 2 k tejto správe.

Prílohy:

1. Základné metrologické charakteristiky PolCam model ECII
2. Umiestnenie overovacích a zabezpečovacích značiek

Príloha 1: Základné metrologické charakteristiky PolCam model ECII

Základné metrologické charakteristiky PolCam model ECII

Merací rozsah okamžitej (za 1x/1 s) rýchlosti	10,0 km.h ⁻¹ až 299,9 km.h ⁻¹
Merací rozsah celkovej dráhy	do 99 999,999 km
Merací rozsah priemernej rýchlosti	30,1 km.h ⁻¹ do 299,9 km.h ⁻¹
Merací rozsah nastavenia dráhy	100 m do 9 999 m
Merací rozsah časového intervalu	0,00 do 999,99 s
Najväčšia chyba merania priemernej rýchlosti:	
pre hodnoty rýchlosti do 100 km/h	± 5 km.h ⁻¹
Pre hodnoty rýchlosti nad 100 km/h	± 5 % z nameranej rýchlosti
Rozlišovacia schopnosť indikácie okamžitej rýchlosti	0,1 km.h ⁻¹
priemernej rýchlosti	0,1 km.h ⁻¹
Rozlišovacia schopnosť indikácie prejdenej dráhy	0,1 m (meraná, celková)
Rozlišovacia schopnosť indikácie časového intervalu	
pri meraní priemernej rýchlosti	0,01 s
Najväčšia dovolená relatívna chyba vnútorných hodín	5.10 ⁻⁶
Spôsob merania	vyhodnotenie priemernej rýchlosti z hodnôt prejdeného úseku dráhy, hodnota odvodená z počtu impulzov a vloženéj konštanty w, a časového intervalu daného od začiatku po koniec merania na úseku dráhy. Rozlíšenie smeru jazdy je dané podľa prepnutia snímačkej kamery indikované v obraze
Identifikačné údaje obsiahnuté vo videozázname	- dátum a čas merania priemernej rýchlosti - miesto merania rýchlosti GPS súradnice - identifikačné údaje meraného motorového vozidla – evidenčné číslo meraného vozidla - odmeranú hodnotu priemernej rýchlosti a jednotku rýchlosti km.h⁻¹ - odjazd - signál video ODJAZD predná kamera - príjazd - signál video PRIJAZD zadná kamera - výrobné číslo rýchlomera - označenie verzie programu - počítadlo záberov - hodnota dĺžky meraného úseku a jednotka dĺžky vzdialenosti v metroch [m] - dodatočný identifikačný kód zariadenia alebo operátora, - počet impulzov za sekundu, - hodnota nastavenia zoom-u kamery (symbol „X“), - vlastná /okamžitá, prepočítaná za 1000 ms/ rýchlosť vozidla, - čas začiatku zahájenia merania, - časový interval merania úseku, doba merania v sekundách [s], - celková prejdená vzdialenosť od zapnutia zariadenia v kilometroch [km], - informácia o režime merania zariadenia - percentuálne zaplnenie pamäte zariadenia
Napájacie napätie pre celý systém	10,8 V až 14,4V max. odber 2,5 A pri aktivácii všetkých funkcií vrátane monitora a záznamu,
Celková hmotnosť systému	5,6 kg
Rozsah pracovnej teploty	-20° C až +60° C
Rozsah skladovacej teploty	-40° C až +70° C
Technická špecifikácia PolCam model ECII	
Rozsah nastavenia konštanty w	od 1 000km ⁻¹ až 60 000 km ⁻¹

Max. počet impulzov:	60 000 km ⁻¹
Min. počet impulzov:	1 000 km ⁻¹
Najväčšia hodnota frekvencie spracovania signálu z impulzného snímača	4 800 Hz
Kapacita uložených záznamov	32 až 320 GB /HDD, SD/
Ochrana uložených záznamov	vodoznak, nie je prístup z operačného systému
Jednotlivé komponenty zariadenia:	
- Centrálna riadiaca jednotka	PolCam model ECII, PolCam Systems Sp z o.o.
Pripravenosť k práci:	5 až 10 s od zapnutia napájania
Merací program :	V 1.7.5.0
Archivačný program:	PolCam PmRS

Možnosť pripojenia ďalších zariadení bez nutnosti úprav jednotky:

prijímač GPS, až 3 ďalšie kamery ľubovoľného typu od 10x do 36x zoom (oproti štandardnej kamere), ďalší, vonkajšie tlačidlá štartu nahrávania a merania (napr. vedľa volantu), termická tlačiareň, videorekordér DVD, radarová hlavica, ďalšie monitory vrátane bez vodičových, systém automatickej identifikácie EČ, modul PIP, ďalší displej meraných rýchlostí.

Záznamové zariadenie:

videokamera: 1/4" snímač Super HAD, citlivosť 0,07 lx až 0,5 lx, stabilizátor obrazu, hmotnosť 260 g

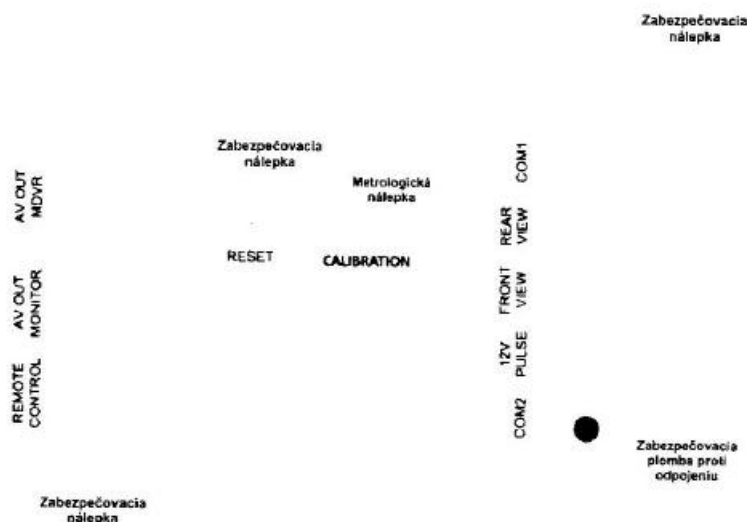
záznam : formát H264, rozlíšenie 720 x 288 prekladané, záznam duplex, možnosť vyhľadávania záznamu, záznam obraz, zvuk, dáta, pevný disk vymeniteľný 320 GB/2,5" IDE, zrkadlová záloha SD karta min. 32GB, čas záznamu od 33 h do 500 h podľa výberu,

ovládač: 14 multifunkčných tlačidiel, farebné rozlíšenie, podsvietené tlačidlá, zvukový signál zatlačenia tlačidla

monitor: typ LCD, uhlopriečka 10,4 ", formát 4 : 3, 800 x 600 bodov, kontrast 400 : 1, veľkosť 226 mm x 200 mm x 39 mm, hmotnosť 902 g,

Príloha 2: Umiestnenie overovacích a zabezpečovacích značiek

Umiestnenie overovacích a zabezpečovacích značiek PolCam model ECII



Umiestnenie zabezpečovacích prvkov proti neoprávnenému zásahu do zariadenia:

- **KALIBRACIA** /otvor na ovládanie tlačidla/ - zabezpečenie nálepkou oprávnenej metrologickej organizácie na zabránenie do nastavovacieho menu metrologického overovania. Po stlačení tlačidla je možné meniť referenčnú vzdialenosť a počet impulzov. Pri ukončení zadávania údajov sa automaticky zapíše dátum a čas zmeny parametrov.
- **RESET** /otvor na ovládanie tlačidla/ - zabezpečenie nálepkou oprávnenej servisnej organizácie, pri poruche zariadenia slúži na reštart systému.
- Nálepky na prednom aj zadnom čele na jednej skrutke – slúžia na zabezpečenie proti neoprávnenému prístupu do vnútra riadiacej jednotky. Zabezpečenie nálepkou oprávnenej metrologickej organizácie, príp. nálepkou oprávnenej servisnej organizácie.
- Plombou na prívodnom kábli napájania a impulzov pre meranie rýchlosti. Plomba je spravidla plastová alebo olovená na spojovacom drôte prevlečenom cez zabezpečované konektory.