



REPUBLIKA HRVATSKA

DRŽAVNI ZAVOD ZA MJERITELJSTVO

KLASA: UP/I-034-02/13-04/09

URBROJ: 558-02-01-01/1-14-2

Zagreb, 3. ožujka 2014.

Na temelju članka 8. stavka 2. Zakona o mjeriteljstvu („Narodne novine“, broj 163/03, 194/03 i 111/07) i članka 96. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), u povodu zahtjeva za odobrenje tipa mjerila koje je podnijela tvrtka Meditronik d.o.o., Antuna Šoljana 7a, 10000 Zagreb, OIB: 88903791718, zamjenik ravnatelja Državnog zavoda za mjeriteljstvo donosi

RJEŠENJE

O ODOBRENJU TIPRA MJERILA

1. Odobrava se tip mjerila:

- vrsta mjerila: radarsko mjerilo brzine vozila u cestovnome prometu
- tvornička oznaka mjerila: **GTC-NID-LTR**
- proizvođač mjerila: Gatsometer B.V., Nizozemska
- mjesto i država proizvodnje mjerila: P.O. Box 4959, 2003 EZ, Harlem, Nizozemska
- službena oznaka tipa mjerila: **HR B-1-1027**

2. Mjerila iz točke 1. ovog rješenja mogu se podnositi na ovjeravanje.

3. Ovo rješenje važi 10 godina.

4. Podaci o tehničkim i mjeriteljskim značajkama mjerila iz točke 1. ovog rješenja, prilog su ovom rješenju i čine njegov sastavni dio.

Obrazloženje

Tvrtka Meditronik d.o.o., Antuna Šoljana 7a, 10000 Zagreb, OIB: 88903791718, podnijela je ovom Zavodu 20. veljače 2013. godine, zahtjev za tipno ispitivanje mjerila iz točke 1. ovog rješenja. Uz Zahtjev je priložena tehnička dokumentacija o mjerilu i potreban broj uzoraka mjerila.

Tipnim ispitivanjem mjerila iz točke 1. ovog rješenja, koje je provedeno u skladu s Pravilnikom o načinu na koji se provodi tipno ispitivanje mjerila („Narodne novine“, broj 82/02), utvrđeno je da mjerilo zadovoljava zahtjeve propisane Pravilnikom o mjeriteljskim zahtjevima za mjerila brzine u cestovnom prometu („Narodne novine“, broj 38/01, 43/01, 19/02), te da je prikladno za uporabu.

Ovo rješenje važi 10 godina na temelju članka 8. stavka 2. Pravilnika o načinu na koji se provodi tipno ispitivanje mjerila.

Slijedom navedenog odlučeno je kao u izreci ovoga rješenja.

Uputa o pravnom lijeku

Protiv ovoga Rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor u roku 30 dana od dana dostave ovog Rješenja.

Upravna pristojba po tarifnom broju 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine", broj 08/96) u iznosu od 70,00 kn naplaćena je od podnositelja zahtjeva i poništena na zahtjevu.

Prilog: kao u tekstu (15 str.)

ZAMJENIK RAVNATELJA:



Mr. sc. Božidar Ljubić, dipl. ing.

Dostaviti:

1. Meditronik d.o.o., Antuna Šoljana 7a, 10000 Zagreb
2. Pismohrana, ovdje

1. PRIMJENJENI PROPISI

Na mjerilo brzine u cestovnome prometu GTC-NID-LTR (ili GTC-D), proizvođača Gatsometer B.V., P.O. Box 4959, 2003 EZ, Harlem, Nizozemska, (u daljnjem tekstu: mjerilo brzine), primjenjuju se sljedeći propisi:

- Zakon o mjeriteljstvu (NN 163/03, NN 194/03, NN 111/07),
- Pravilnik o mjernim jedinicama (NN 145/07),
- Pravilnik o načinu na koji se provodi tipno ispitivanje mjerila (NN 82/02),
- Naredba o mjerilima nad kojima se obavlja mjeriteljski nadzor (NN 100/03, NN 124/03),
- Naredba o ovjernim razdobljima za pojedina zakonita mjerila i načinu njihove primjene i o umjernim razdobljima za etalone koji se upotrebljavaju za ovjeravanje zakonitih mjerila (NN 47/05),
- Naredba o vrsti, obliku i načinu postavljanja državnih ovjernih oznaka koje se rabe kod ovjeravanja zakonitih mjerila, oznaka za označivanje mjerila, oznaka koje rabe ovlašteni servisi te ovjernih isprava (NN 113/09, NN 134/09, 58/11),
- Naredba o visini i načinu plaćanja naknada za pokriće troškova tipnog ispitivanja mjerila, ovjeravanja mjerila, ispitivanja pakovina, ispitivanja osposobljenosti pravnih osoba i ovlaštenih servisa (19/03, 23/03, 70/03),
- Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za mjerila brzine u cestovnom prometu (NN 38/01, NN 43/01 i NN 19/02).

2. DOKUMENTI

Ovo odobrenje tipa mjerila doneseno je na osnovi sljedećih dokumenata:

- dokumenti proizvođača (*Technical documentation*):
 - Upute za Instalaciju i poravnanje Radara na okidanje bez petlji (LTR) i NID setup, Gatso IM-E1010 ver 1.0, 30. lipnja 2010,
 - Installation and user manual for Gatso Digital Traffic Camera (GTC-D) with Loopless Trigger Radar (LTR) and Non Invasive Detector (NID), Gatso IM-E0706,
 - Gatso: Verification Instruction VI-07-05 Verification of LTR speed measurements ver. 1.0, 02.09.2011.,
 - User manual Gatso Monolite NID with Loopless Trigger Radar(s) IM-E1231 DEMO Feb 2013,
 - SHEME i način spajanja (priložene u Uputama za instalaciju),
 - Način pečaćenja - nacrt oznaka i broj: GTC-GS11 Calibration report: **06179A2**,
 - Prospektna dokumentacija: Gatso GTC-GS11 i Gatso Monolite,
- dokumenti o tipnim odobrenjima:
 - Preliminary Declaration number **TP7121** revision **9** od 20.01.2011. godine, izdan od NMI Certin B.V. The Netherlands (dodano: Explanation about current situation from 18.11.2011),
 - Certifikat o odobritvi tipa mjerila **SI 12-07-004** od 01.08.2012. godine, izdan od Urad RS za meroslovje,
 - Zulassungszertifikat CH-P-06162-00 od 21.06.2006. izdan od METAS, Schweiz
- dokumenti o ispitivanjima:
 - Ispitno poročilo o kontroli za Dopplerjeve merilnike br. **6421-15/2014/1** izdano od **Urad za meroslovje** od 20.02.2014.
 - Test report number **700146** od 22.06.2007. godine izdan od NMI Certin B.V. The Netherlands,
 - Pattern evaluation report no. **NMI-SO12200200-01** od 08.06.2012. izdan od NMI Certin B.V.,
- druga zakonska osnova koju je koristio proizvođač:
 - Draft regulations for police measuring instruments – Regulations traffic measuring instruments: (Prijevod: *Verkerersmeetmiddelen Politie 2003-10-27r1*),
 - OIML D 11 (E) General requirements for electronic measuring instruments.

3. NAMJENA MJERILA

Mjerilo GTC-NID-LTR se koristi za mjerenje brzine vozila (evidenciju prekoračenja brzine vozila) u cestovnome prometu. Mjerilo se koristi kao stacionarno mjerilo. Uređaj ima ugrađene funkcije detekcije prolaska vozila kroz raskrižje regulirano crvenim svjetlom na semaforu.

4. NAČELO RADA

Rad mjerila se zasniva na Dopplerovom učinku koji nastaje pri potpunom ili djelomičnom odbijanju elektromagnetskih valova od površine vozila u kretanju. Frekvencija odbijenih valova razlikuje se od frekvencije valova koje šalje LTR antena a njihova je razlika proporcionalna brzini nadziranog vozila.

Mjerilo se koristi za mjerenje odlazne i dolazne brzine vozila, to jest za snimanje sa stražnje i prednje strane vozila. Kad vozilo uđe u radarski snop, mjeri se frekvencija reflektiranog vala a u senzoru brzine izračuna se brzina vozila. Ukoliko je premašena unaprijed namještena granična brzina foto kamera će napraviti snimak tog vozila pridružujući na snimku podatke o brzini, mjestu, vremenu i registarskoj tablici. Sve slike s pripadnim podacima o prekršaju automatski se pohranjuju. Mjerilo može mjeriti brzinu vozila koja se približavaju i vozila koja se udaljavaju. Mjerilo u zavisnosti od konfiguracije lokacije koja se nadzire i broja LTR antena može kontrolirati jednu, dvije, tri i četiri prometne trake istovremeno. Mjerilo se koristi kao stacionarno mjerilo brzine u svojem kućištu, postavljeno s bočne strane prometnice na stupu ili nosaču, odnosno na konzolnim nosačima smještenim iznad prometnice. Mjerenje brzine se izvodi automatski povezano sa snimanjem situacije. Za obradu rezultata i pohranjivanje rezultata koristi se u mjerilu ugrađeni/instalirani softver.

5. TEHNIČKI OPIS MJERILA

Sastavni sklopovi i dijelovi mjerila (*Instrument and design of the instrument*)

5.1. Konstrukcija (*Construction*)

Glavni sastavni dijelovi su:

- glavni modul za upravljanje i nadziranje rada mjerila GTC *
- modul GS11 za dokumentiranje s kamerom,
- modul NID (*Non Invasive Detection*) s mogućnošću priključenja do 4 Dopplerove planarne antene,
- planarne Dopplerove antene LTR (*Loopless Trigger Radar*) za mjerenja brzine u svakoj traci,
- modul GUI - ručni zaslon/upravljač za rukovanje mjerilom,
- modul za osvjetljivanje,
- dodatni vanjski modul za osvjetljivanje.

* GTC modul sadržava i DU modul (*Decision unit modul*). Izvedba kućišta GTC modula se može izvesti u dvije inačice: jednostavan oblik kućišta i monolit (oblik kvadratičnog stupa).

5.2. Tehnički podaci (*Technical data*)

Opći podaci	
Dimenzije kućišta (GTC mjerila): V x Š x D =	470 x 305 x 269 mm
Težina:	18 kg
Dimenzije Monolita s mjerilom: V x Š x D =	4080 ili 3000 x 260 x 370 mm
Težina monolita:	Približno 130 kg
Točnost mjerenja brzine vozila:	+/- 3km/h za brzine ≤ 100 km/h +/- 3% za brzine > 100 km/h
Raspon temperature:	u radu: min -25°C, max +60°C
Maksimalna vlažnost:	95% bez kondenzacije

PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MJERILA

KLASA: UP/I-034-02/13-04/09

URBROJ: 558-02-01-01/1-13-2

PROIZVOĐAČ: Gatsometer B.V., P.O. Box 4959, 2003 EZ, Harlem, Nizozemska

MJERILO: Mjerilo brzine u cestovnome prometu

Službena oznaka tipa:

TIP: **GTC-NID-LTR**

HR B-1-1027

Radni napon:	85 - 250 VAC -15% / +10%
Potrošnja energije:	70 VA kontinuirano (200 VA vrh)
Unutarnji/interni sat:	priručnik/GPS signal sinkronizacije (opcionalno)/NTP
Sinkronizacija led lampe:	Da
Veze:	Ethernet
Detekcija NID s LTR	
Tip detektora:	NID modul s LTR radarskim antenama
Raspon brzine:	20 - 250 km/h
Kamera / Fotoaparat GS11	
Tip kamere:	GS11
Senzor:	CCD
Rezolucija:	11 megapiksela (4008 x 2672 piksela)
Dimenzije senzora: V x Š =	37,25 x 25,70 mm
Veličina piksela:	9,0 x 9,0 µm
Dinamički raspon:	12 bit
Automatska blenda (dijafragma) -postavka:	da
Brzina zatvarača:	1/1000 sinkronizirana bljeskalica
Objektiv:	Fiksirani fokus: 50 mm or 85 mm
Memorija:	1 GB ugrađena flash memorija, proširiva putem USB
Unutarnja / ugrađena bljeskalica	
Snaga bljeskalice:	max. 70 or 140 Ws
Kut bljeskalice:	± 40 ° (s difuzorom : ± 50 °)
Maksimalna brzina ponavljanja:	0,3 sekunda
Tip bljeskalice:	Bijela svjetlost ili Infracrvena
Gatso grafičko korisničko sučelje GUI	
Zaslon:	Color TFT 6,5 inch
Rezolucija:	640 x 480 (W x H)
Ulazni raspon napona:	12 V DC (10,8 - 15V DC)
Potrošnja energije:	15W max.
Maksimalna vlažnost:	90 – 95% bez kondenzacije
Raspon temperature:	U radu -25° to +60 °C
Dimenzije V x Š x D:	225 x 175 x 60 mm
Težina:	1,5 kg

5.3. Senzor (*Sensor*)

Za svaku prometnu traku postavlja se po jedna LTR radarska antena na stup. LTR radari moraju biti postavljeni u skladu s uputama proizvođača mjerila brzine.

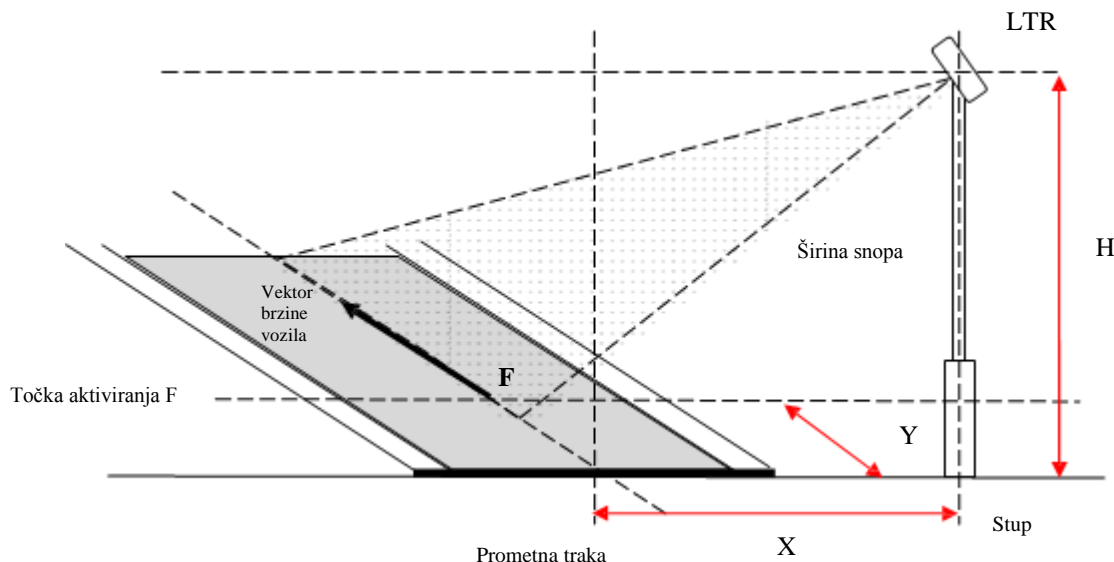
Mjerilo mjeri brzinu na temelju Dopplerovog efekta. Brzina, smjer i duljina vozila se izmjere modulom LTR - planarne Dopplerove antene, koji zatim prosljeđuju podatke na daljnju obradu u modulu NID, koji je ugrađen u GTC mjerilo.

Prilikom izračuna brzine vozila koristi se precizni podaci/mjere pozicije modula LTR, te su važne slijedeće vrijednosti:

1. **Y** udaljenost od točke F, gdje je zabilježena prva fotografija do nosećeg stupa, na kojem se nalazi modul radarske antene LTR postavljen usporedno s prometnom trakom,
2. **X** udaljenost stupa nosača na kojem se nalazi modul od sredine prometne trake okomito na prometnicu,
3. **H** visina smještaja modula na stupu nosaču. Na istom stupu može biti smješteno do 4 radarske antene na međusobnom razmaku od minimalno 40 cm.

Gore navedeni parametri moraju biti zaštićeni u postupku ovjere mjerila.

Razlika između frekvencija emitiranog i primljenog vala (zrake) je proporcionalna brzini mjenog vozila.



Slika 1. Položaj modula LTR u odnosu na prometnu traku

5.4. Obrada izmjerenih vrijednosti (*Measurement value processing*)

5.4.1. Princip rada (*Operating principle*)

LTR modul je namijenjen mjerenju brzine vozila. LTR modul neprekidno mjeri brzinu. Podatke o izmjerenoj brzini, u analognom obliku, upućuje u NID modul, koji ih pretvara u digitalni oblik, te ih prosljeđuje procesoru GTC modula. GTC modul obavlja provjeru da li je nadzirano vozilo prekoračilo postavljeno ograničenje brzine za pokretanje mjerenja. U slučaju kada vozilo prekorači postavljeno ograničenje, GTC modul aktivira snimanje slika putem GS11 modula. GS11 modul snimljenu sliku prosljeđuje/vraća GTC modulu koji na nju dodaje podatke o konkretnom mjerenju brzine vozila i ostale podatke a koji su nužni za kasniju rekonstrukciju mjerenja. Podaci i slike se u trenutku mjerenja pohranjuju u zasebnoj datoteci, tipa SDI, koja se šifrira i elektronski potpisuje. Datoteka se ne može naknadno mijenjati. Datoteke su pohranjene u unutarnjem ili vanjskom prijenosnom mediju za pohranu. Podaci o prekršajima se ne mogu mijenjati.

Nenamjerne ili namjerne promjene, moguće pogreške u prijenosu ili spremanju SDI zapisa mogu se otkriti na osnovi nevažećih digitalnih potpisa takvih datoteke. Ako ne dođe do prekršaja, ne dolazi ni do snimanja pa slijedom toga ni do čuvanja rezultata mjerenja brzine. Prekršaji se pohranjuju na unutarnjem disku ili na vanjskom disku koji je priključen preko USB sučelja.

5.4.2. Hardver (*Hardware*)

Hardver mjerila predstavlja modul mikro računalnog sustava GTC koji upravlja i nadzire rad, odlučuje o prekršajima te provedbi slikovnog dokumentiranja prekršaja. GTC modul također nadzire djelovanje sebe samog te ostalih modula. Moduli LTR, NID i GS11 su ostala tri zasebna modula koja međusobno komuniciraju putem zaštićenog internog protokola. U slučaju neuspjeha bilo kojeg modula, mjerilo prekida mjerenje brzine. Zaslone može opcionalno biti korišten za prikaz mjerenja i postavljanje parametara mjerila.

5.4.3. Softver (*Software*)

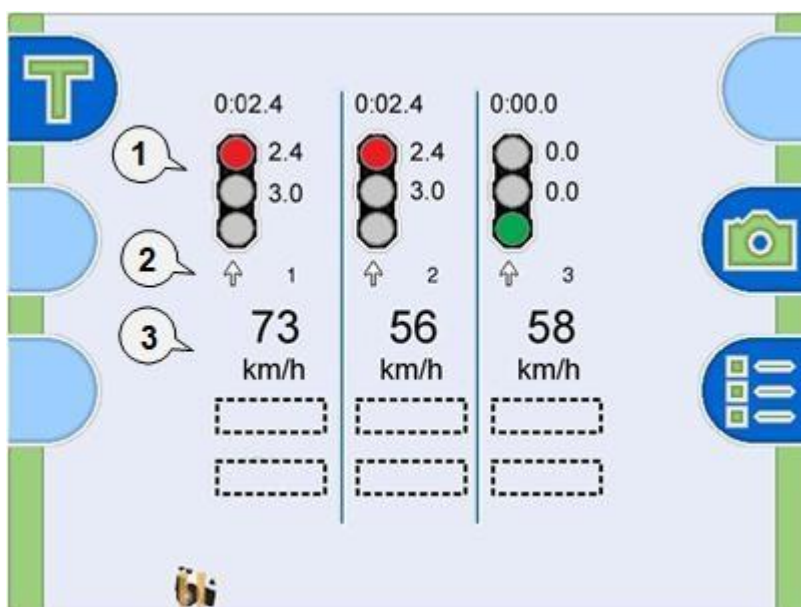
Moduli GTC, NID, GS11 i LTR su neophodni za rad mjerila i imaju utjecaj na mjerene brzine vozila, stoga je potrebno u postupku ocjenjivanja njihove usklađenosti prepoznati njihov softver. Softver modula LTR i NID imaju utjecaj na mjerene brzine vozila. Softver modula GS11 ima zadaću za ispravno snimanje slike. Softver GTC modula ima utjecaj na odlučivanje o snimanju mjerenja i

dokumentiranju te zaštititi rezultata mjerenja Softver je potrebno u postupku ovjere identificirati na temelju njegove verzije i elektronskog potpisa kontrolnog broja (*checksum*).

5.5. Pokazatelj izmjerenih vrijednosti (*Indication of the measurement results*)

Vrijednosti izmjerene brzine vozila mogu biti prikazane na grafičkom zaslonu – GUI modul. Na njemu se za svaku prometnu traku prikazuje izmjerena brzina vozila u kretanju i smjer vožnje (Slika 2.). Mjerilo mjeri brzinu s preciznosti unutar 1 km/h.

Podaci o prekršaju zajedno sa slikom se pohranjuju u posebnoj datoteci s ekstenzijom SDI. Podaci o prekršaju pohranjeni u datoteci naknadno se mogu prikazati i obraditi programom CIT2. Program CIT2 provjerava valjanost elektronskog potpisa za svaku SDI datoteku.



Slika 2. Prikaz mjerenja na zaslonu - primjer obuhvaća tri trake

Broj na slici	Značenje
1	Stanje semafora (boja)
2	Smjer prometa i broj trake
3	Izmjerena brzina vozila u km/h

5.6. Dozvoljene funkcije i uređaji (*Permissible functions and devices*)

Uređaj ima slijedeću dozvoljenu funkciju - mjerenje brzine odlaznih vozila u svakoj traci. Uređaj može podržati mjerenje brzine najviše na četiri trake.

5.7. Integrirana oprema i funkcije, koje ne podliježu odobrenju tipa (*Integrated equipment and functions not subject to type approval*)

Mjerilo omogućuje praćenje i dokumentiranje prolaska vozila kroz žuto i crveno svjetlo. U ovoj inačici softvera nije postavljena funkcija automatskog prepoznavanja registracijskih tablica vozila!

5.8. Sučelje (*Interfaces*)

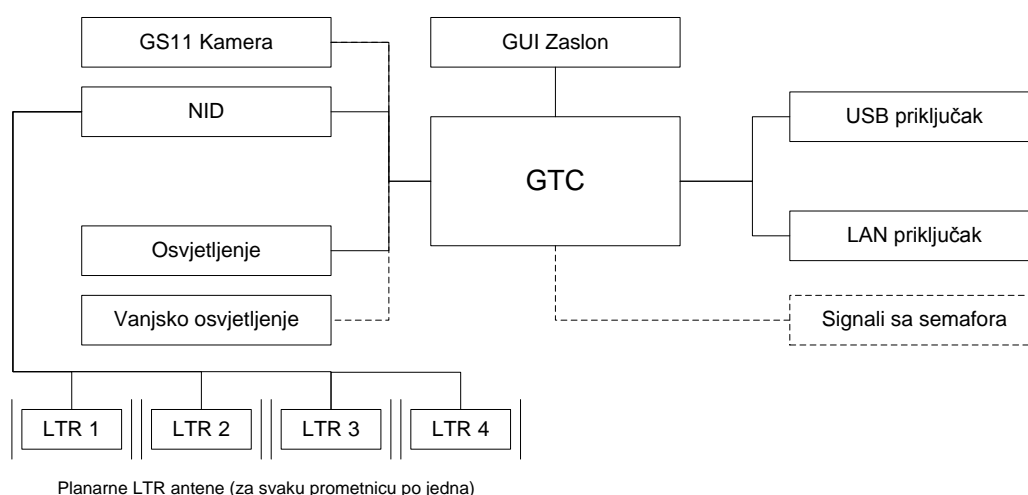
Opis svih sučelja prikazano je na slikama 12 i 13. Nije dopušteno neovlašteno zadiranje u rad uređaja niti bilo kakav utjecaj na postavke zakonski relevantnih parametara niti parametara povezanih s lokacijom mjerenja putem sučelja prikazanog na slikama 10, 13 i 14.

5.9. Periferni uređaji (*Peripheral devices*)

Uređaj može biti spojen na dodatnu vanjsku jedinicu za osvjetljavanje. Mjerilo također može biti uključeno u (dodatnu) komunikacijsku mrežu koja omogućuje pristup pohranjenim podacima o prekršajima.

5.10. Posebna oprema ili softver (*Special equipment or software*)

Za obradu podataka o prekršajima se upotrebljava program CIT2. Za postavljanje djelovanja modula NID se koristi program NID Setup V6.02. Za postavljanje djelovanja modula LTR koristi se program LTR Setup. Za zaštitu i nadzor važnih mjeriteljskih parametara koristiti se poseban softver „Debug programme RS232“, koji je pohranjen u tom slučaju.



Slika 3. Blok dijagram mjerila

5.11. Identifikacija softvera (*Identification of software*)

Uređaj je opremljen hrvatskim softverom. Identifikacija softvera se provodi korištenjem jedinice za prikazivanje. U izborniku „Informacije“ se odabere opcija „Informacije o verziji“ i očitaju se podaci iz zapisa.

Za korištenje su odobrene slijedeće inačice softvera:

1. modul GTC (DU)

Verzija	Kontrolni broj
1.4.37.0	000042F2EEDA

2. modul NID

Verzija	Kontrolni broj
2.08D	076179D2

3. modul planarne Dopplerove antene LTR

Verzija	Kontrolni broj
GAT4201	F9BEBE8D

4. modul GS11 (kamera)

Verzija	Kontrolni broj
1.4.23	A9AAD944

5. modul GUI (sučelje)

Verzija	Kontrolni broj
2.4.10.4	A5983DB5

U postupku odobravanja tipnog odobrenja upotrijebljena je verzija programa CIT2 = 1.1.0.60 s MD5: ce667e8200faf152f4a62e9a01f67205.

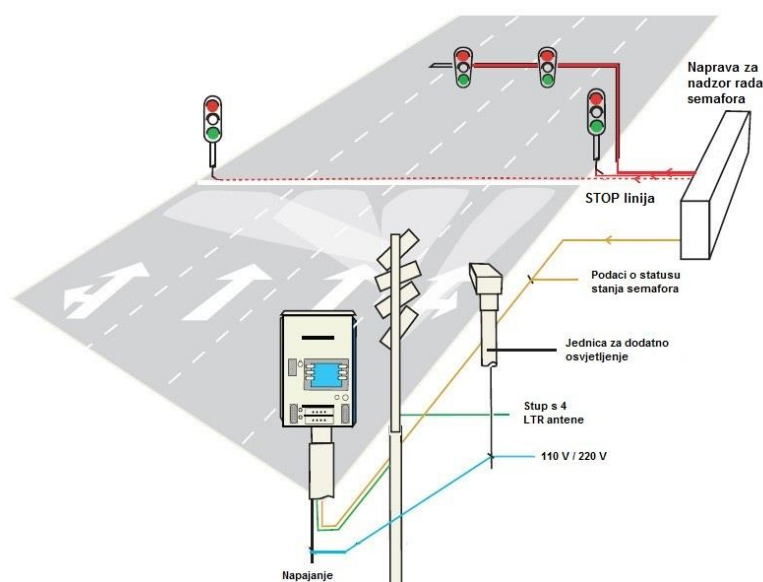
5.12. Zahtjevi za dosljedno korištenje i nadzor u uporabi mjerila

(Requirements for consistent utilisation and Surveillance of the instrument in use)

Mjerilo se mora koristiti u skladu s uputama za uporabu. Za obavljanje nadzora nad mjerilom potrebno je imati Rješenje o odobrenju tipnog mjerila s priložima i upute za uporabu.

5.13. Zahtjevi za proizvodnju (*Requirements on production*)

Mjerilo mora biti projektirano i proizvedeno na takav način da zadovoljava sve zahtjeve tipnog odobrenja i ima karakteristike kao što je opisano tehničkom dokumentacijom. Planarne Dopplerove antene LTR moraju biti ugrađene prema uputama proizvođača te usmjerene u točku F, kao što je prikazano na Slici 1.



Slika 4. Prikaz mogućeg smještaja mjerila, stupa s LTR antenama, dodatnog osvjetljenja i uređaja koji upravlja i nadzire rad semafora

6. MJERITELJSKE ZNAČAJKE MJERILA

Mjeriteljske karakteristike mjerila (*Metrological characteristics of the measuring instruments*)

Mjerenje brzine:	brzina odlaznih vozila
Odobreno mjerenje brzine u rasponu:	od 20 km/h do 250 km/h
Frekvencija nosioca signala:	24,1 GHz
Najveća dopuštena pogreška	brzina do ≤ 100 km/h $\rightarrow \pm 3$ km/h brzina iznad > 100 km/h $\rightarrow \pm 3$ %
Radna temperatura	minimalna -25 °C do maksimalna $+60$ °C

Mjerilo ima ugrađen sustav za kontrolu temperature i napona. U slučaju da su temperatura ili napon iznad dopuštenog područja, mjerilo prekida daljnja mjerenja.

7. UVJETI INSTALIRANJA OPREME I SIGURNOSNE MJERE

7.1. Uvjeti instaliranja opreme (*Conditions of installing equipment*)

Senzor GTC-NID-LTR uređaja se mora postaviti i pripremiti za korištenje sukladno uputama iz priručnika proizvođača Gatso: „Upute za Instalaciju i poravnanje Radara na okidanje bez petlji (LTR) i NID setup, Gatso IM-E1010 ver 1.0, 30. lipnja 2010, Installation and user manual for Gatso Digital Traffic Camera (GTC-D) with Loopless Trigger Radar (LTR) and Non Invasive Detector (NID), Gatso IM-E0706, i Gatso: Verification Instruction VI-07-05 Verification of LTR speed measurements ver. 1.0, 02.09.2011., te User manual Gatso Monolite NID with Loopless Trigger Radar(s) IM-E1231 DEMO Feb 2013“, koji su odobreni zajedno s uređajem u vrijeme izrade tipnog odobrenja. Te upute moraju, cijelo vrijeme, dok je mjerilo u upotrebi biti na raspolaganju. U zavisnosti od izvedbe mjerilo brzine u cestovnome prometu može se postaviti ispred ili iza snimanja mjesta nadziranja prometa (npr. raskrižje) dok su LTR antene (max. 4 po sustavu) vezane uz vozne trake a postavljaju se na stup (nosaj) dovoljno visoko da se onemogući vandalizam. LTR antena detektira prekoračenje brzine bez obzira na smjer prometa i položaj fotoaparata za slikovnu evidenciju prekršaja.

7.2. Zaštitne mjere (*Security measures*)

Prilikom svakog uključivanja uređaj provjerava stanje instaliranog softvera. U slučaju promjena u softveru, bilo namjernih ili nenamjernih, mjerilo će prestati raditi. Podaci o prekršajima su pohranjeni u zasebnim datotekama, koje su šifrirane i potpisane elektroničkim potpisom. U slučaju bilo kakvih promjena originalnoga zapisa, datoteka se ne može otvoriti. Promjenu softvera je moguće izvršiti samo posežući unutar mjerila.

Postavljanje pravno relevantnih parametara i parametara povezanih s lokacijom mjerenja se izvršava preko posebnog sučelja, koje se nalazi pod zaštitnim poklopcem. U postupku ovjere potrebno je na zaštitni poklopac postaviti zaštitne naljepnice. Sučelje je prikazano na slikama 10, 13 i 14. Dopušteno je koristiti samo verzije softvera navedene u točki 5.11.

8. NAJVEĆE DOPUŠTENE POGREŠKE

U skladu s člankom 6. Pravilnika o mjeriteljskim zahtjevima za mjerila brzine vozila u cestovnome prometu (NN 38/01, 43/01 i 19/02) najveće dopuštene pogreške mjerila brzine ne smiju biti veće od ± 3 km/h za brzine do 100 km/h, a iznad te brzine ne smiju biti veće od $\pm 3\%$.

Sigurnosna razlika kod mjerenja brzine do 100 km/h iznosi 10 km/h, a za brzine veće od 100 km/h iznosi 10% od izmjerene brzine.

9. NATPISI I OZNAKE

Na natpisnoj pločici moraju biti sljedeći podaci:

1. Naziv i oznaka tipa mjerila,
2. Serijski broj i godina proizvodnje,
3. Ime proizvođača ili njegova oznaka,
4. Službena oznaka tipa mjerila (**HR B-1-1027**),
5. Radna temperatura,
6. Raspon brzine koji se mjeri,
7. Broj LTR antena.

PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MJERILA

KLASA: UP/I-034-02/13-04/09

URBROJ: 558-02-01-01/1-13-2

PROIZVOĐAČ: Gatsometer B.V., P.O. Box 4959, 2003 EZ, Harlem, Nizozemska

MJERILO: Mjerilo brzine u cestovnome prometu

TIP: **GTC-NID-LTR**

Službena oznaka tipa:

HR B-1-1027

Natpisi na mjerilu moraju biti lako čitljivi pri normalnim uvjetima uporabe, a natpisi i oznake moraju biti na hrvatskom jeziku. Slika 11. prikazuje izgled i smještaj natpisne pločice osigurane zaštitnim naljepnicama DZM-a.

10. OVJERAVANJE I ŽIGOSANJE

Mjerilo koje zadovoljava odredbe Pravilnika o mjeriteljskim zahtjevima za mjerila brzine vozila u cestovnome prometu (NN 38/01, 43/01 i 19/02) kao i zahtjeve ovog rješenja, označit će se godišnjim ovjernom oznakom u obliku naljepnice koja će se postaviti na mjesto pokazano na slikama 9 i 10.

Mjerilo je potrebno zaštititi na način da se mjeriteljske značajke ne mogu mijenjati bez nadzora. Kontrolirani pristup u računalo omogućen je putem specijalnog UTP/ethernet kabela sa servisnog računala radi dijagnostike i nadogradnje softvera. Priključak se štiti od neovlaštenog pristupa zaštitnom naljepnicom. Također će se zaštitnom naljepnicom zaštititi i LTR antena.

NID-ov RS 232 (com port) treba zaštititi, kao i sam NID, tako da se postavi zaštitna naljepnica na poklopcu otvora koji omogućuje pristup do sučelja za namještanje mjeriteljskih značajki (Slika 15).

11. POSEBNE NAPOMENE

Da bi se mjerilo moglo ovjeriti tvornički – serijski brojevi na modulima računarske jedinice (GTC), kameri (GS11), modulu senzora (NID i LTR) kao i na osvjetljenju moraju biti jednaki serijskim brojevima koji su navedeni na **dodatnoj** natpisnoj pločici.

12. SLIKE I CRTEŽI

Slika 1.	Položaj modula LTR u odnosu na prometnu traku
Slika 2.	Prikaz mjerenja na zaslonu - primjer obuhvaća tri trake
Slika 3.	Blok dijagram mjerila
Slika 4.	Prikaz mogućeg smještaja mjerila, stupa s LTR antenama, dodatnog osvjetljenja i uređaja koji upravlja i nadzire rad semafora
Slika 5.	GTC-NIT-LTR uređaj s integriranim modulom NID
Slika 6.	Modul NID planarna Dopplerova antena LTR
Slika 7.	Modul GUI i kamera GS11
Slika 8.	Stup s uređajem i Monolit izvedba stupa s uređajem
Slika 9.	Smještaj ovjernih i zaštitnih naljepnica u obliku markica (za uređaj za stup)
Slika 10.	Smještaj ovjernih i zaštitnih naljepnica u obliku markica (za monolit uređaj)
Slika 11.	Natpisna pločica
Slika 12.	Prikaz sučelja mjerila - uobičajena izvedba kućišta GTC
Slika 13.	Prikaz sučelja mjerila - kućište GTC monolit izvedba
Slika 14.	Posebno sučelje za pristup mjeriteljskim značajkama mjerila i prostor za ugradnju NID modula
Slika 15.	Izgled slike prekršaja s zabilježenim podacima
Slika 16.	Traka sa zapisom podataka o prekršaju

PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MJERILA

KLASA: UP/1-034-02/13-04/09

URBROJ: 558-02-01-01/1-13-2

PROIZVOĐAČ: Gatsometer B.V., P.O. Box 4959, 2003 EZ, Harlem, Nizozemska

MJERILO: Mjerilo brzine u cestovnome prometu

TIP: GTC-NID-LTR

Službena oznaka tipa:

HR B-1-1027



Slika 5. GTC-NIT-LTR uređaj s integriranim modulom NID



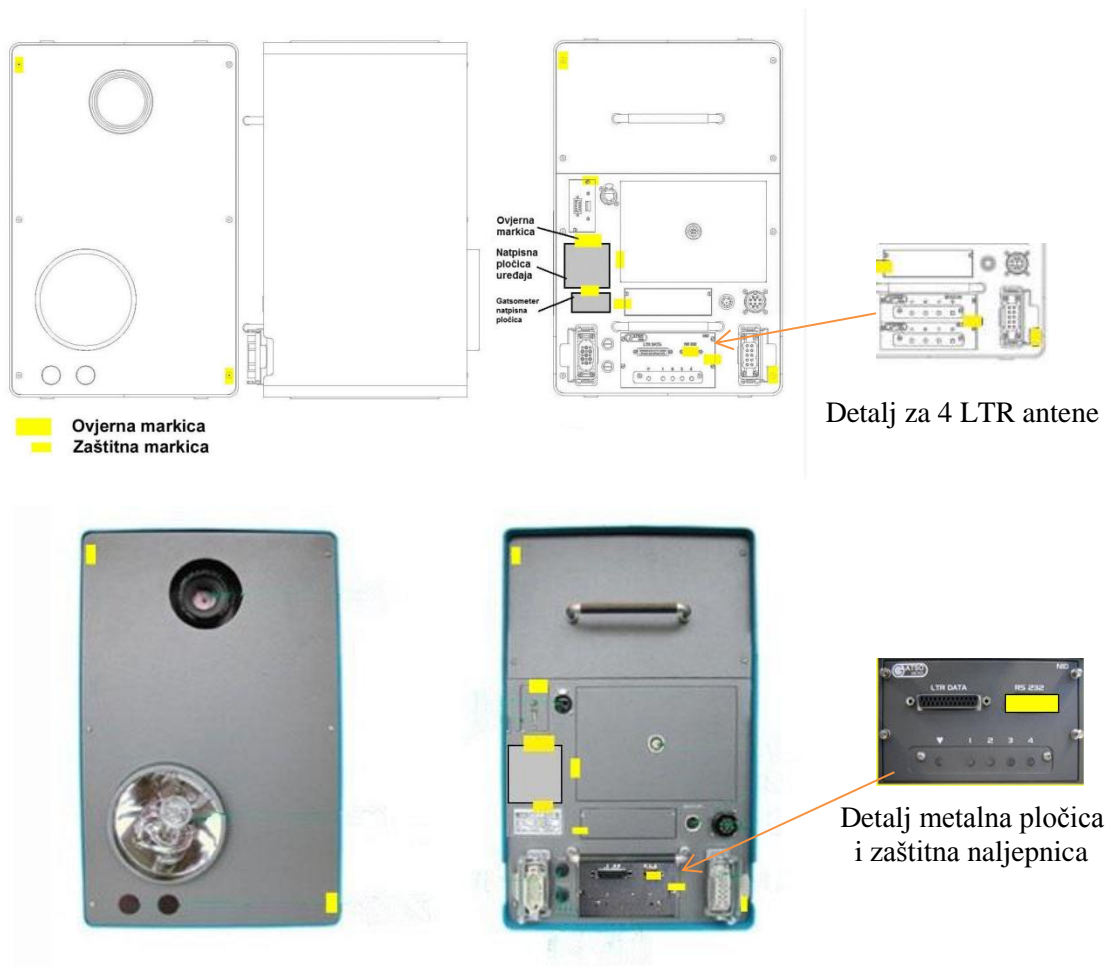
Slika 6. Modul NID i planarna Dopplerova antena LTR



Slika 7. Modul GUI i kamera GS11



Slika 8. Stup s uređajem i Monolit izvedba stupa s uređajem



Slika 9. Smještaj ovjernih i zaštitnih naljepnica u obliku markica (za uređaj za stup)

PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MJERILA

KLASA: UP/I-034-02/13-04/09

URBROJ: 558-02-01-01/1-13-2

PROIZVOĐAČ: Gatsometer B.V., P.O. Box 4959, 2003 EZ, Harlem, Nizozemska

MJERILO: Mjerilo brzine u cestovnome prometu

TIP: **GTC-NID-LTR**

Službena oznaka tipa:
HR B-1-1027



Broj	Opis
1	Ovjerna markica – smješta se na oplošje i dijelom prekriva natpisnu pločicu
2	Zaštitne naljepnice
	Sučelje za pristup mjeriteljskim značajkama mjerila (pokriva se metalnom pločicom i štiti zaštitnom naljepnicom)

Slika 10. Smještaj ovjernih i zaštitnih naljepnica u obliku markica (za monolit uređaj)

Mjerilo brzine u cestovnome prometu s planarnim Dopplerovim LTR antenama	
Proizvođač:	Gatsometer B.V. Harlem, Nizozemska
Model:	GTC – NID - LTR
Službena oznaka:	HR B-1-1027
Serijski broj i godina:	
Radna temperatura:	-25 °C do +60 °C
Raspon brzine:	20 km/h do 250 km/h
Modul NID Ser. broj:	
Modul GS11 Ser. broj:	
Modul LTR Ser. broj:	
Modul LTR Ser. broj:	

Slika 11. Natpisna pločica

PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MJERILA

KLASA: UP/I-034-02/13-04/09

URBROJ: 558-02-01-01/1-13-2

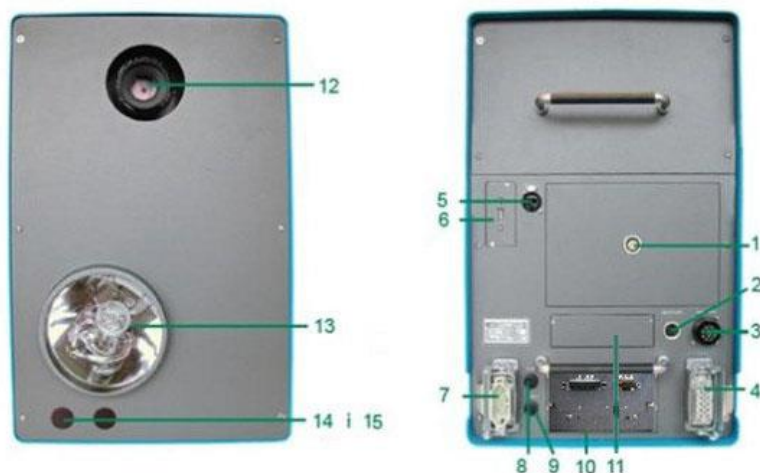
PROIZVOĐAČ: Gatsometer B.V., P.O. Box 4959, 2003 EZ, Harlem, Nizozemska

MJERILO: Mjerilo brzine u cestovnome prometu

TIP: **GTC-NID-LTR**

Službena oznaka tipa:

HR B-1-1027



Broj	Opis
1	Sučelje za vanjski grafički prikaz GUI (opcionalno: GUI može biti sastavni dio kućišta - uređaja)
2	Sučelje za spajanje vanjskog modula za noćno osvjetljivanje
3	Sučelje za priključivanje signala LTR-a s prometnih traka 3 i 4 (opcionalno)
4	Sučelje za priključivanje signala LTR-a s prometnih traka 1 i 2
5	Sučelje za spajanje na računalnu mrežu RJ45
6	USB sučelje za spajanje vanjskog diska za pohranu informacija o prekršajima
7	Napajanje mjerila 240 V
8	Osigurač 4 AT za bljeskalicu
9	Osigurač 2 AT za NID modul
10	Konektor podataka s 2 LTR jedinice (opcionalno 4 LTR jedinice)
11	Zaštitni poklopac sučelja za postavljanje mjerila
12	Kamera
13	Unutarnji modul za osvjetljivanje
14	Prvo IR sučelje (neiskorišteno)
15	Drugo IR sučelje za vanjski sat kao GPS (neiskorišteno)

Slika 12. Prikaz sučelja mjerila - uobičajena izvedba kućišta GTC

PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MJERILA

KLASA: UP/I-034-02/13-04/09

URBROJ: 558-02-01-01/1-13-2

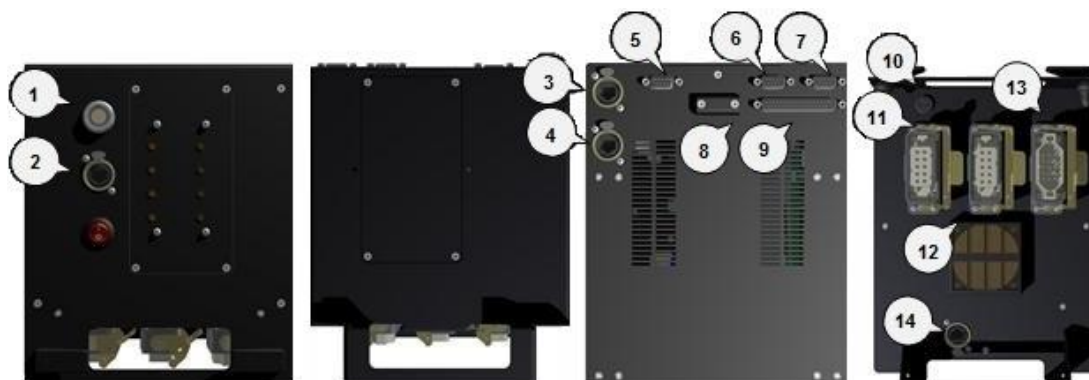
PROIZVOĐAČ: Gatsometer B.V., P.O. Box 4959, 2003 EZ, Harlem, Nizozemska

MJERILO: Mjerilo brzine u cestovnome prometu

TIP: GTC-NID-LTR

Službena oznaka tipa:

HR B-1-1027



Broj	Opis
1	Sučelje za vanjski grafički prikaz (opcionalno: grafički prikaz se može montirati u kućištu)
2	Sučelje za spajanje na računalnu mrežu
3	Sučelje za spajanje na računalnu mrežu
4	Sučelje za spajanje na računalnu mrežu
5	GPS sučelje ili kontrolor uređaja za dodatno hlađenje
6	Sučelje jedinice za dnevno osvjetljivanje
7	Sučelje jedinice za noćno osvjetljivanje
8	Zaštićeno sučelje za postavljanje važnih mjeriteljskih parametara sučelja
9	Sučelje za kameru
10	Osigurač
11	Sučelje za priključivanje signalnih vodova za trake 3 i 4
12	Sučelje za priključivanje signalnih vodova za trake 1 i 2
13	Napajanje mjerila i LTR modula
14	Sučelje za spajanje na računalnu mrežu

Slika 13. Prikaz sučelja mjerila - kućište GTC monolit izvedba



Broj	Značenje
1	Sučelje za nadzor akcija kamere
2	Sučelje za pohranjivanje akcija NID modula
3	Zaštićeno sučelje za pristup mjeriteljskim značajkama (postavlja se metalna pločica i zaštitna naljepnica)
4	Otvor za ugradnju NID modula

Slika 14. Posebno sučelje za pristup mjeriteljskim značajkama mjerila i otvoren prostor za ugradnju NID modula



Slika 15. Izgled slike prekršaja s zabilježenim podacima

Podatak	Opis
17/03/2013	Datum snimljene slike i događaja
00:11:20	Vrijeme snimljene slike i događaja
Traka 2	Oznaka prometne trake na nadziranom raskrižju
Slika 2/2	Broj slike 1/2 (prva slika) ili 2/2 (druga slika)
Prekršaj #171	Serijski broj prekršaja
Udaljenost petlje: 250 cm	Udaljenost među petljama (od početnog ruba prve petlje do početnog ruba druge petlje) u centimetrima
Tip prekršaja: Prekršaj brzine	Prekoračenje brzine, prolaz kroz crveno svjetlo
STRAGA	Način kako je načinjena snimka
Crv 0,00	Vrijeme crvenog svjetla u sekundama
Žut 0,00	Vrijeme žutog svjetla u sekundama
Tolerancija: 0,0	Vrijeme odgode za program crvenog svijetla na semaforu
Interval: 0,367 s	Interval između slike 1 i slike 2
Brzina: 98 km/h	Brzina vozila u km/h
Kod lokacije: 0001	Lokacija na kojoj je postavljen sustav kodirana brojem (korisnik sam određuje broj – kod lokacije)
Postavljeni interval: 10 m	10 m je postavljeni razmak između slike 1 i slike 2 (računska provjera: $3,6 * 10 / 3,67 = 98,09284$ km/h)
Gatsometer B.V.	Naziv proizvođača mjernog uređaja
GATSO meter	Logo tvrtke

Slika 16. Traka sa zapisom podataka o prekršaju