

Upute za uporabu i ugradnju

GNSS-prijamnik NAV-900



Stanje: V4.20220214



3138990009-02-HR

Pročitajte i obratite pozornost na ove upute. Sačuvajte ove upute za buduću uporabu. Imajte na umu da na internetskoj stranici možete pronaći noviju verziju ovih uputa.

Impresum

Dokument

Upute za uporabu i ugradnju
Proizvod: GNSS-prijamnik NAV-900
Broj dokumenta: 3138990009-02-HR
Originalni jezik: Njemački

Zaštita autorskog prava ©

Müller-Elektronik GmbH
Franz-Kleine-Straße 18
33154 Salzkotten
Njemačka
Tel: ++49 (0) 5258 / 9834 - 0
Telefaks: ++49 (0) 5258 / 9834 - 90
E-Mail: info@mueller-elektronik.de
Internet stranica: <http://www.mueller-elektronik.de>

Sadržaj

1	Radi Vaše sigurnosti	5
1.1	Osnovne sigurnosne upute	5
1.2	Propisna uporaba	5
1.3	Struktura i značenje uputa upozorenja	5
1.4	Odlaganje	6
1.5	Čišćenje	6
2	Opis proizvoda	7
2.1	Informacije o GNSS-prijamniku	7
2.2	Priključci GNSS-prijamnika	7
2.3	Pregled funkcija	7
2.4	Značenje LED-žaruljice	8
3	Montaža i konfiguracija	10
3.1	Montaža GNSS-prijamnika	10
3.1.1	Postavljanje ljepljivih ploča	10
3.1.2	Postavljanje pričvrzne ploče	11
3.1.3	Montaža prijamnika na krov	11
3.2	Priključivanje GNSS-prijamnika na terminal	12
3.3	Aktivacija poganjača GNSS-prijamnika na terminalu	13
3.4	Konfiguriranje GNSS-prijamnika	13
3.5	Aktivacija licenci za GNSS-prijamnik	13
4	GNSS-prijamnik NAV-900 s modemom RV55	14
4.1	Osnovne sigurnosne upute	14
4.2	Opće informacije	14
4.3	Priključivanje Wi-Fi antene	15
4.4	Umetanje SIM-kartica	15
4.5	Montaža i priključivanje GSM-antene	16
4.6	Povezivanje modema s GNSS prijemnikom	17
4.7	Konfiguracija modema	17
4.8	Status LED-a	17
5	Tehnički podaci	19
5.1	Tehnički podaci prijamnika	19
5.2	Raspored pinova	20

5.2.1	4-polni M12-priključak	20
5.2.2	5-polni M12-priključak	20
5.2.3	12-polni Deutsch priključak	21
6	Pregled artikla	22

1 Radi Vaše sigurnosti

1.1 Osnovne sigurnosne upute



Pozorno pročitajte slijedeće sigurnosne upute, prije no što uporabite uređaj prvi put.

- Ne izvodite nedozvoljene promjene na proizvodu. Nedozvoljene promjena ili nedozvoljena uporaba mogu ugroziti Vašu sigurnost i utjecati na vijek trajanja ili funkciju proizvoda. Nedozvoljene su sve promjene, koje nisu opisane u dokumentaciji proizvoda.
- Pridržavajte se propisa o cestovnom prometu. Prije uporabe prijamnika ili priključenih komponenti trebate zaustaviti vozilo.

1.2 Propisna uporaba

Proizvod služi za točno određivanje položaja poljoprivrednih vozila.

Proizvod se smije upotrebljavati isključivo u poljoprivredi. Proizvođač ne odgovara za bilo kakvu drugu uporabu sustava.

Upute za uporabu dio su ovog proizvoda. On se smije upotrebljavati samo u skladu s ovim uputama za uporabu.

Za sve štete na osobama ili predmetima koje nastanu zbog nepridržavanja proizvođač ne odgovara. Sve rizike za nepropisnu uporabu snosi samo korisnik.

1.3 Struktura i značenje uputa upozorenja

Sve sigurnosne upute, koje ćete pronaći u ovim uputama za uporabu, stvaraju se prema slijedećem uzorku:

	UPOZORENJE
	<p>Ova signalna riječ označava opasnosti sa srednjim rizikom, koje mogu imati za posljedicu smrt ili teške tjelesne ozljede, ukoliko se ne izbjegnu.</p>

	OPREZ
	<p>Ova signalna riječ označava opasnosti koje mogu imati za posljedicu lagane ili srednje tjelesne ozljede ako se ne izbjegnu.</p>

NAPOMENA

Ova signalna riječ označava opasnosti koje mogu imati za posljedicu materijalnu štetu ako se ne izbjegnu.

Postoje radnje, koje se izvode u više koraka. Kada kod jednog od ovih koraka postoji rizik, pojavljuje se sigurnosna uputa izravno u uputi za radnju.

Sigurnosne upute uvijek stoje izravno ispred rizičnog koraka radnje i ističu se masnim slovima i jednom signalnom riječi.

Primjer

1. **NAPOMENA! Ovo je jedna uputa. Upozorava Vas od jednog rizika, koji postoji kod slijedećeg koraka radnje.**
2. Rizičan korak radnje.

1.4**Odlaganje**

Molimo ovaj proizvod odložite nakon njegove uporabe prema važećim zakonima u Vašoj zemlji, kao elektronski otpad.

1.5**Čišćenje**

Proizvod **nemojte** čistiti čistačem pod visokim tlakom, tako ćete izbjeći prodor vlage u utikač.

2 Opis proizvoda

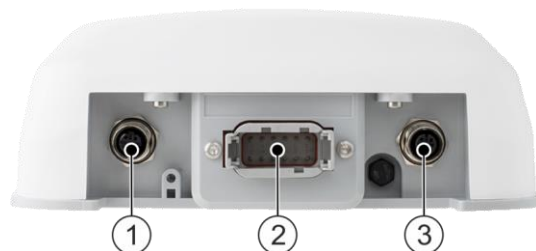
2.1 Informacije o GNSS-prijamniku



NAV-900 je GNSS-prijamnik i upravljački Jobrechner najnovije generacije. Prijamnik radi s velikim brojem korekturnih signala. Točan je u centimetar.

Prijamnik je razvijen za poljoprivredne primjene koje zahtijevaju veliku preciznost, npr. automatsko aktiviranje sekcije, varijabilno upravljanje zadanim vrijednostima i navigacija na polju. Zahvaljujući ugrađenom upravljačkom Jobrechneru NAV-900 je također idealan za automatsko upravljanje. Različita sučelja omogućuju fleksibilnu i nadogradivu primjenu. Univerzalne mogućnosti montaže pružaju brzu i jednostavnu instalaciju na svaki stroj.

2.2 Priklučci GNSS-prijamnika



①	4-polni M12-priključak Veza s adapterom EXP-900L	③	5-polni M12-priključak Veza s GSM-modemom ili radiomodemom
②	12-polni Deutsch priključak CAN-veza s vozilom ili priključkom upravljačkog motora		

2.3 Pregled funkcija

Prijamnik podržava sljedeće satelitske sustave i korektne signale:

Funkcija	Prijenos	Točnost	Domet	Troškovi
GPS Naziv američkoga globalnog sustava satelitske navigacije.			Globalno	Besplatno
GLONASS Naziv ruskoga globalnog sustava satelitske navigacije.			Globalno	Besplatno

Funkcija	Prijenos	Točnost	Domet	Troškovi
GALILEO Naziv europskoga globalnog navigacijskog sustava.			Globalno	Besplatno
BeiDou Naziv kineskoga globalnog navigacijskog sustava.			Globalno	Besplatno
EGNOS/WAAS/MSAS/GAGAN Besplatni korekturni signal koji se prenosi satelitima. Primjenjuje se za jednostavnije radove na polju, npr. prskanje, obradu tla, posipanje gnojiva, doziranje tekućeg gnojiva i žetvu.	Satelit	Trag-na-trag: < 25 cm	Europa, SAD, Japan, Indija	Besplatno
xFill xFill se temelji na RTX-tehnologiji poduzeća Trimble, a omogućuje glatko premošćivanje ispalih VRS i RTK-signala s preciznošću u centimetar.	Satelit	2,5 cm	Globalno	xFill: Besplatno xFill premium: Troškovi licence
RangePoint RTX Gotovo globalno raspoloživa služba za ispravke na bazi satelita.	Satelit	15 cm	Globalno	Troškovi licence
CenterPoint RTX Gotovo globalno raspoloživa služba za ispravke na bazi satelita.	Satelit	Apsolutno: 2,5 cm	Globalno	Troškovi licence
CenterPoint RTX fast Vrijeme inicijalizacije kraće je od 1 minute. CenterPoint RTX fast raspoloživ je u određenim regijama.	Satelit	Apsolutno: 2,5 cm	Europa, SAD	Troškovi licence
CenterPoint RTK Označava korekturni proces u sklopu kojega se RTK-korekturni podaci šalju iz lokalne bazne stanice preko bežične veze do GNSS-prijamnika.	Bazna stanica	Apsolutno: 2,5 cm	Ovisno o lokaciji	Mogući troškovi licence
CenterPoint VRS Označava korekturni proces u sklopu kojega se RTK-korekcije šalju mobilnim internetom preko mreže, koja se sastoji od baznih stanica i poslužitelja, do GNSS-prijamnika.	GSM-modem	Apsolutno: 2,5 cm	Ovisno o mobilnoj mreži	Troškovi licence

2.4

Značenje LED-žaruljice

Ispod 4-polnog M12-priključka nalazi se LED-žaruljica koja pokazuje trenutni status u trima bojama: crvenoj, narančastoj i zelenoj. U različitim modusima postoje različiti prikazi statusa prijamnika, npr. u slučaju problema s hardverom ili programskom opremom. Uz to postoje različiti prikazi aktualnog statusa GNSS-korekcija (ovisno o odabranoj vrsti korekcije).

Status hardvera i programske opreme

Status LED-a	Status hardvera i programske opreme
Isključeno	Nema napajanja
Neprekidno svijetli crveno	Uređaj je neispravan. Odnosite ga na popravak.
Bljeska crveno (1/s)	Uređaj je u modusu zaslona. Upotrijebite FL200 za učitavanje valjane programske opreme.
Brzo svijetli crveno, zatim trajno narančasto	Funkcija kao zaslon za pokretanje. Učitava se glavna programska oprema dok se uređaj inicijalizira.
Naizmjenično crveno i zeleno	Učitava se programska oprema ili se formatira datotečni sustav flash memorije.

Status GNSS-korekcije

Status LED-a	Autonomno	SBAS	RangePoint RTX	CenterPoint RTX (fs/ss)	CenterPoint RTX (mobilna mreža)	CenterPoint RTK/VRS
Brzo bljeska narančasto	Nema položaja	Nema položaja	Nema položaja	Nema položaja	Nema položaja	Nema položaja
Polako bljeska narančasto		Autonomno. Nema SBAS-signal	Autonomno/DGPS. Nema RTX-signal	Autonomno/DGPS. Nema RTX-signal	Autonomno/DGPS. Nije spojeno s RTX-poslužiteljem	Autonomno/DGPS. Nema CMR ili RTCM3-korekcije
Neprekidno svijetli narančasta		Autonomno. Postoji SBAS-signal	Autonomno/DGPS. Postoji RTX-signal	Autonomno/DGPS. Postoji RTX-signal	Autonomno/DGPS. Spojeno s RTX-poslužiteljem	Autonomno/DGPS. Primaju se CMR ili RTCM3-korekcije
Brzo bljeska zeleno		DGPS, nema SBAS-signal. Upotrebljava stare korekturke podatke	Konvergirano / nije konvergirano. Upotrebljava sve korekturke podatke.	Konvergirano / nije konvergirano. Upotrebljava sve korekturke podatke.	Konvergirano / nije konvergirano. Upotrebljava sve korekturke podatke.	Fiksno/plutajuće. Upotrebljava stare korekturke podatke.
Polako bljeska zeleno		DGPS, nema SBAS-signal. Upotrebljava novije korekturke podatke	Nije konvergirano	Nije konvergirano	Nije konvergirano	Plutajuće
Neprekidno svijetli zelena	Autonoman položaj	DGPS, SBAS-signal postoji	Konvergirano	Konvergirano	Konvergirano	Fiksno

Pojavila se teža pogreška ako LED-žaruljica brzo bljeska crveno pa trajno svijetli narančasto ili bljeska narančasto pa brzo bljeska crveno.

3 Montaža i konfiguracija

3.1 Montaža GNSS-prijamnika

3.1.1 Postavljanje ljepljivih ploča

S pomoću ljepljive ploče možete prijamnik kasnije pričvrstiti za krov vozila.

Postupak

1. Postavite matice za podešavanje visine na vijak u ljepljivoj ploči.



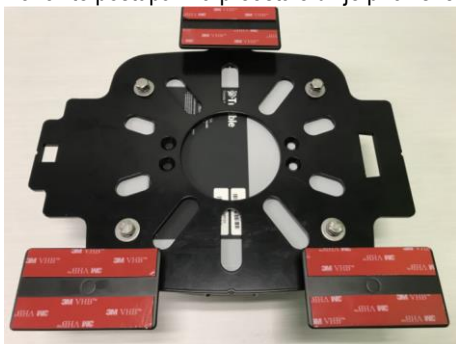
2. Provućite vijak kroz jednu od triju vanjskih pričvrstnih rupa na pričvrstnoj ploči.



3. Postavite podlošku i opružni prsten na vijak.
4. Labavo navrnite preostalu maticu.



5. Ponovite postupak za preostale dvije pričvrstne rupe.



⇒ Prijamnik možete pričvrstiti na pričvrstnu ploču.

3.1.2

Postavljanje pričvrstne ploče

Morate postaviti pričvrstnu ploču na prijamnik da biste ga kasnije mogli pričvrstiti za krov.

Postupak

1. Pričvrstite pričvrstnu ploču na donju stranu prijamnika. Upotrijebite 4 vijka M6 x 14 mm te ravne podloške i opružne prstene.



3.1.3

Montaža prijamnika na krov

NAPOMENA

Prijamniku je potreban slobodan pogled na nebo.

- Montirajte prijamnik na krov kabine vozila.
- Montirajte prijamnik što više po sredini krova, na mjesto gdje se nalazi stražnja osovina.
- Izbjegavajte stavljanje prijamnika u sjenu.

Postupak

- Vozilo stoji na ravnoj podlozi
1. Pronađite odgovarajuće mjesto na krovu vozila koje je što stabilnije i ima što manje razlike u visini.
 2. Alkoholom očistite mjesto na kojem želite montirati prijamnik.
 3. Na svim trima položajima označite mjesto na kojem želite montirati ploču.
 4. Odlijepite pokrov s ljepljivih površina.
 5. Postavite noge na označene položaje.

6. Namjestite matice na vijcima tako da prijamnik bude vodoravno pozicioniran.



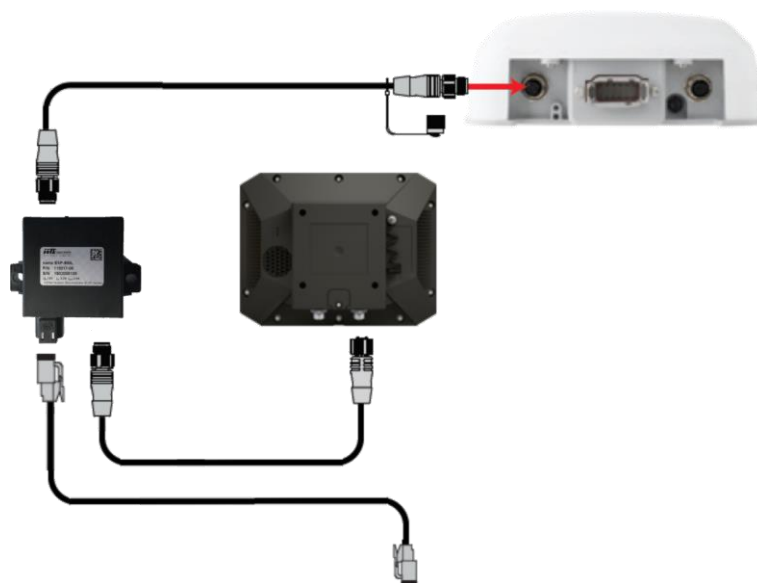
⇒ Montirali ste prijamnik.

3.2

Priklučivanje GNSS-prijamnika na terminal

Za uspostavljanje veze između prijamnika i terminala uvijek je potreban adapter EXP-900L.

Sustav ima sljedeću strukturu:



NAPOMENA

Utikač terminala pod naponom

Moguće oštećenje terminala zbog kratkog spoja.

- Prije umetanja i izvlačenja utikača isključite terminal.

Postupak

1. Isključite terminal.
2. Uvedite priključni kabel M12-prijamnika u kabinu vozila.
3. Utaknite priključni kabel M12-prijamnika u M12-utičnicu adaptera EXP-900L.

4. Spojite adapter EXP-900L s Ethernet priključkom terminala.
 5. Spojite adapter na napajanje putem Deutsch priključka.
- ⇒ Prijamnik ste priključili na terminal.

3.3 Aktivacija poganjača GNSS-prijamnika na terminalu

Da biste mogli upotrebljavati prijamnik s dodirnim terminalom, morate prvo aktivirati poganjač. Kako aktivirati poganjač, saznat ćete u uputama za uporabu terminala.

3.4 Konfiguriranje GNSS-prijamnika

Putem terminala možete konfigurirati različite parametre prijamnika.

Informacije o postojećim parametrima i načinu njihove konfiguracije potražite u uputama za uporabu terminala.

3.5 Aktivacija licenci za GNSS-prijamnik

Želite li upotrebljavati prijamnik s automatskim upravljanjem, potrebna je sljedeća licenca na terminalu:

- TRACK-Leader AUTO®

Također su potrebne sljedeće licence na prijarniku NAV-900. Odgovarajuće licence možete dobiti od poduzeća Müller-Elektronik ili svojega dobavljača.

- EZ-Pilot Pro
- Autopilot
- CAN Autopilot to Autopilot
- CAN Autopilot

Da biste aktivirali veću točnost, možete nabaviti dodatne licence koje možete dobiti i od poduzeća Müller-Elektronik ili svojeg dobavljača.

- Basic to High
Potrebno za korekturane signale CenterPoint RTK, CenterPoint VRS i CenterPoint RTX fast.
- Basic to Intermediate
Potrebno za korekturane signale CenterPoint RTX.
- Intermediate to High
Potrebno za korekturane signale CenterPoint RTK, CenterPoint VRS i CenterPoint RTX fast.

Licence za dodatne korekturane signale možete dobiti od svojeg dobavljača ili u internetskoj trgovini Trimble na adresi:

<https://positioningservices.trimble.com/>

Informacije o aktivaciji licence potražite u uputama za uporabu terminala.

4 GNSS-prijamnik NAV-900 s modemom RV55

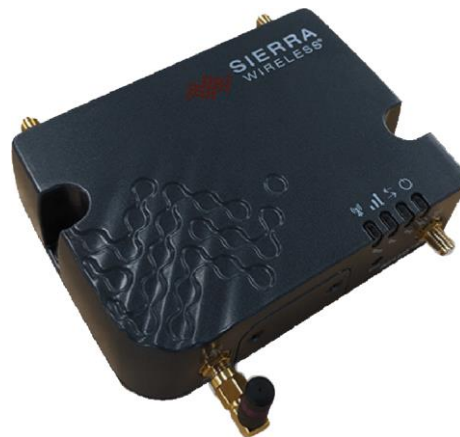
4.1 Osnovne sigurnosne upute



Pozorno pročitajte sljedeće sigurnosne upute, prije no što uporabite uređaj prvi put.

- Ako nosite medicinski uređaj, posavjetujte se s liječnikom ili proizvođačem uređaja kako biste naučili kako spriječiti opasnosti. Medicinski uređaji kao što su srčani stimulatori ili slušna pomagala mogu biti osjetljivi na radijske emisije s modema.
- Ako se koristite srčanim stimulatorom, držite modem udaljen od srčanog stimulatora.
- Isključite modem kada ste u blizini benzinske postaje, kemijskih postrojenja, postrojenja, postrojenja za proizvodnju bioplina ili drugih mjesta gdje mogu nastati zapaljivi plinovi ili pare. Ovi se plinovi mogu zapaliti od iskre i eksplodirati.
- Uvijek držite razmak od najmanje 20 cm (8 inča) između antene modema i tijela.
- Nikada ne uključujte modem u zrakoplovu. Uvjerite se da nije slučajno uključen tijekom leta.

4.2 Opće informacije



Ako želite upotrijebiti NAV-900 s CenterPoint VRS, uvijek morate priključiti dodatni modem RV55 na prijamnik. Osim modema i dodatnog priključnog kabela (br. art.: 3038990027) uvijek je potrebna i SIM kartica koju morate umetnuti u modem.

NAPOMENA

Brisanje programske opreme Trimble

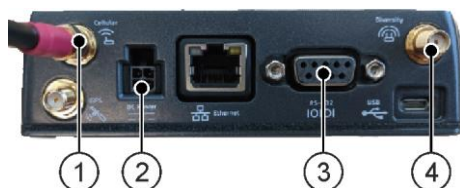
Da biste spriječili brisanje programske opreme Trimble iz modema, pri korištenju uvijek pripazite na sljedeće:

- Ne resetirajte modem na tvorničke postavke.
- Ne pritišćite i ne držite pritisnutom tipku za resetiranje na prednjoj strani modema.
- Ne koristite mrežno sučelje za ažuriranje programske opreme modema.

Osim toga, modem možete upotrijebiti i kao Wi-Fi hotspot. Zaporka se uvijek sastoji od jednog dijela znamenki dotičnog serijskog broja. Uvijek se koristi 8 znamenki iza „2R” serijskog broja.



Priključci modema



①	Cellular Priključak za primarnu GSM antenu.	③	Sub-D priključak Priključak Sub-D utikača dodatnog priključnog kabela.
②	Priključak Molex Priključak utikača Molex dodatnog priključnog kabela.	④	Diversity Priključak za sekundarnu GSM antenu.

4.3

Priključivanje Wi-Fi antene



Postupak

1. Priključite isporučenu Wi-Fi antenu na priključak „Wi-Fi A” na prednjoj strani modema.

4.4

Umetanje SIM-kartica

Ako želite upotrijebiti modem, u modem mora biti umetnuta SIM kartica s podatkovnom tarifom. SIM kartica potrebna je za spajanje na GSM mrežu. Provjerite postizete li visoku kvalitetu veze sa svojim davateljem usluga. Promjenom davatelja usluge možda možete hvatati bolji GSM signal.

Morate upotrijebiti SIM karticu veličine „Mini”.

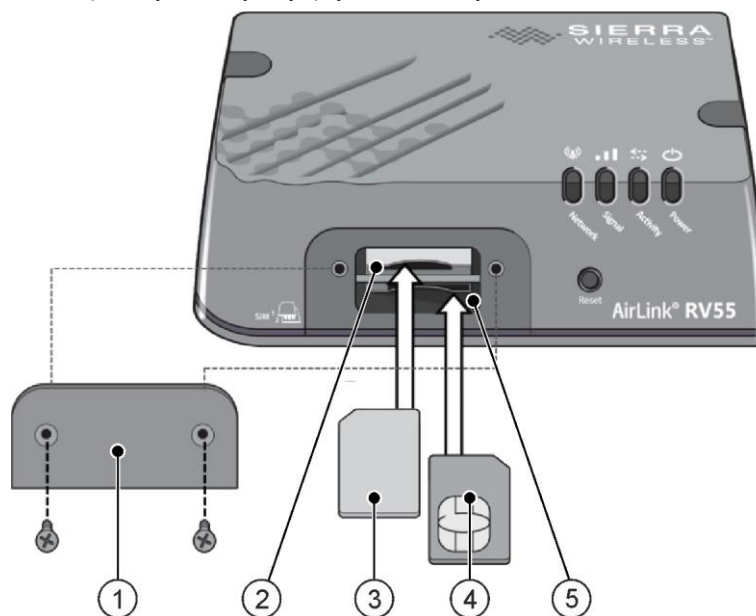
NAPOMENA

Premali volumen podataka

Vaš davatelj usluge omogućava premali volumen podataka. Za informaciju o tome što se događa kada potrošite svoj volumen podataka obradite se svojem davatelju usluge.

- Provjerite postoji li dovoljan volumen podataka.

Modem RV55 raspolaže utorima za 2 SIM-kartice. Drugu SIM-karticu možete koristiti ako, primjerice, radite u područjima u kojima je prijam neravnomjeran.



①	Poklopac SIM-kartica	④	SIM-kartica 2
②	Utor za SIM-karticu 1	⑤	Utor za SIM-karticu 2
③	SIM-kartica 1		

Postupak

- Modem je isključen.

1. Uklonite poklopac SIM-kartica.
2. Umetnite SIM-karticu u gornji utor. Zlatni kontakti gornje SIM-kartice moraju biti okrenuti prema dolje. Usjek na kartici mora biti na lijevoj strani.
3. Po želji možete umetnuti drugu SIM-karticu u donji utor. Zlatni kontakti moraju biti okrenuti prema gore. Usjek na kartici mora biti na desnoj strani.
4. Pričvrstite poklopac SIM-kartica.

⇒ Uspješno ste umetnuli SIM-karticu/e.

4.5

Montaža i priključivanje GSM-antene

Modem se uvijek isporučuje s jednom GSM-antenom. Morate priključiti oba priključka GSM-antene na modem da biste postigli optimalni mobilni prijam.

Postupak

- Modem je isključen.

1. Priključite priključak s oznakom „LTE-1” na priključak „Cellular” modema.
2. Priključite priključak s oznakom „LTE-2” na priključak „Diversity” modema.

3. Pričvrstite GSM-antenu na vozilo. Prilikom pričvršćivanja, pobrinite se da je GSM-antena postavljena na dovoljnoj udaljenosti od NAV-900 i da je osiguran slobodan pogled prema nebu. Za pričvršćivanje možete koristiti jednu od dvije ljepljive trake.



⇒ – Antena je pričvršćena trajno.



⇒ – Antena je pričvršćena na način da se može ponovno ukloniti.

4.6

Povezivanje modema s GNSS prijemnikom

Postupak

- Modem je isključen.
 - Terminal je isključen.
 - Pripremili ste dodatni priključni kabel (br. art.: 3038990027).
1. Priključite Sub-D utikač dodatnog priključnog kabela na Sub-D priključak modema.
 2. Priključite utikač Molex dodatnog priključnog kabela na priključak Molex modema.
 3. Spojite utikač M12 dodatnog priključnog kabela s priključkom M12 GNSS prijemnika.
- ⇒ Spojili ste modem s GNSS prijemnikom.

4.7

Konfiguracija modema



Preko terminala možete konfigurirati parametar „CenterPoint VRS” za modem.



Upute za konfiguraciju ovog parametra nalaze se u uputama za uporabu terminala.

4.8

Status LED-a

S modемом RV55 mogući su sljedeći statusi LED-a.

LED	Boja/stanje	Opis
Snaga 	Isključeno	Nema snage ili ulaznog napona $\geq 36 \text{ VDC} \leq 7 \text{ VDC}$.
	Svijetli zeleno	Napajanje je dostupno.
Signal 	Svijetli zeleno	Dobar signal (4 ili 5 crtica).
	Svijetli žuto	Osrednji signal (2 ili 3 crtice).
	Bljeska žuto	Slab signal (1 crtica). Ako je to moguće, premjestite modem na mjesto s boljim signalom.
	Bljeska crveno	Nedovoljan signal (0 crtica). Premjestite modem na mjesto s boljim signalom.

LED	Boja/stanje	Opis
Napomena: Kvaliteta jačine signala mjeri se putem parametara prikladnih za radiotehnologiju.		
Mreža 	Svijetli zeleno	Povezano s LTE-mrežom.
	Svijetli žuto	Povezano s 3G-mrežom ili 2G-mrežom.
	Bljeska žuto	Povezano s mrežom.
	Bljeska žuto (3 s uključeno i 1 s isključeno)	Mreža je spremna – WAN putem Wi-Fi-ja (usmjernik je u načinu rada korisnika Wi-Fi-ja).
	Bljeska crveno	Mreža nije dostupna.
	Bljeska crveno/žuto	Aktivirana je promjena mrežnog operatora, ali usmjernik ne može pronaći potrebnu programsku opremu.
Aktivirano 	Bljeska zeleno	Podaci se prenose ili primaju putem WAN-sučelja.
	Bljeska crveno	Podaci se prenose ili primaju putem serijskog sučelja. Do ovog dolazi samo ako je modem RV55 odgovarajuće konfiguriran.
	Bljeska žuto	Podaci se prenose ili primaju putem WAN-sučelja i serijskog sučelja. Do ovog dolazi samo ako je modem RV55 odgovarajuće konfiguriran.
Svi	Neprekidno zeleno	U tijeku je rekonfiguracija radiomodula/ažuriranje programske opreme ili promjena mrežnog operatora.
	Neprekidno žuto	U tijeku je ažuriranje softvera.
	Neprekidno crveno	Način rada za vraćanje na standardne postavke.

5 Tehnički podaci

5.1 Tehnički podaci prijavnika

GNSS-prijamnik – podaci

Tip prijavnika	L1, L2, L5 multi-GNSS-prijamnik
GNSS-signalni	GPS, GLONASS, Galileo, Beidou, QZSS
Podrška SBAS-a	WAAS, EGNOS, MSAS
Hladni start	<60 s (efemeride, bez podataka o putanji, položaja i vremena)
Topli start	<30 s (podaci o putanji, približni položaj i vrijeme, bez efemerida)
Vrući start	<2 s (efemeride, približni položaj i vrijeme)
Maksimalna brzina	515 m/s (1854 km/h)
Maksimalna visina	18.000 m (48.600 ft)
Montaža	Univerzalni montažni držač, držač za brzu zamjenu
Vlažnost	Do 100 % uz kondenzaciju
Zaštita ulaza/izlaza	Zaštita od prenapona i kratkog spoja
Dimenzije	Promjer 180 mm, visina 74 mm
Težina	640 g (22,6 oz)
LED	Multi-Color-LED
Utikač	Deutsch DTM-12P, 5 pin M12 A-code, 4 pin M12 D-code

Snaga

Ulazni napon	9 – 16 V DC
Potrošnja struje	5,5 W 17,5 W s povezanim vanjskim priborom

Uvjeti okoline

Pogonska temperatura	-30 °C do + 70 °C
Temperatura skladištenja	-40 °C do + 85 °C

Povezivost

Serijska sučelja	3 serijska sučelja (2,5 trajna)
CAN-serijska sučelja	2 CAN-priključka puni dupleks s pasivnim završetkom od 120 oma
BroadR-Reach	Puni dupleks pri 100 Mbps

5.2**Raspored pinova****5.2.1****4-polni M12-priključak**

Pin	Signal
1	BroadR-Reach +
2	Ulazni napon
3	BroadR-Reach -
4	GND

5.2.2**5-polni M12-priključak**

Pin	Signal	Opis signala
1	Priključak 3 RS-232 Tx	Izlaz od prijavnika NAV-900 do spojenog Rx-priključka uređaja
2	Izlazni napon	12 V nominalni, 1 V granični
3	Priključak 3 RS-232 Rx	Ulaz od prijavnika NAV-900 do spojenog Tx-priključka uređaja
4	GND	
5	Signal GND	

5.2.3

12-polni Deutsch priključak

Pin	Signal	Opis signala
1	CAN_A_High	
2	Priključak 1 RS-232 Tx	
3	Priključak 1 RS-232 Rx	
4	DIGI/O1/Analn1	Sonalert 7,2 V = standard / izlaz 3 V PPS (+)
5	Signal GND	
6	CAN_B_H	
7	CAN_B_L	
8	Priključak 2 RS-232 Tx	NMEA izlaz
9	AD I/O ili ulaz 2 RS-232 Rx	AD I/O = standard
10	V+	12 V DC nominalni, 9 V – 16 V
11	V-	
12	CAN_A_Low	

6 Pregled artikla

Broj artikla	Naziv proizvoda
3038990002	10-dnevna testna licenca EZ-Pilot Pro
3038990003	Licenca Autopilot
3038990004	Licenca CAN Autopilot
3038990005	Licenca CAN Autopilot to Autopilot
3038990006	Licenca EZ-Pilot Pro
3038990009	10-dnevna testna licenca Basic to High
3038990010	Licenca Basic to High
3038990011	Licenca Basic to Intermediate
3038990012	Licenca Intermediate to High
3132259000	Priključni komplet EXP-900L za NAV-900 s kabelom za napajanje i Ethernet kabelom
3032254900	Adapter EXP-900L
3132259001	Kabel za napajanje za adapter EXP-900L
3132259002	Ethernet kabel za adapter EXP-900L, 1 m
3038990039	Modem RV55 Ntrip s LTE-antenom
3038990027	Priključni kabel NAV-900 na modem RV55 za dodirne terminale
3038990030	Kabel za napajanje za modem RV55
3138990005	Priključni kabel za modem RV55 sa Sub-D utikačem
3138990006	Priključni kabel NAV-900 na 6-polnom DT-utikaču
3138990007	Pričvrtna ploča za NAV-900
3138990008	Ljepljivi podložak za NAV-900