

# Paigaldus- ja kasutusjuhend

## *GNSS-vastuvõtja NAV-900*



---

Seis: V4.20220214



3138990009-02-ET

Lugege ja järgige käesolevat juhendit. Hoidke käesolev juhend edaspidiseks kasutamiseks alles. Pange tähele, et veebilehelt võite leida käesoleva juhendi uuema versiooni.

# Impressum

## Dokument

Paigaldus- ja kasutusjuhend  
Toode: GNSS-vastuvõtja NAV-900  
Dokumendi number: 3138990009-02-ET  
Algupärane kasutusjuhend  
Originaalkeel: saksa

## Autoriõigus ©

Müller-Elektronik GmbH  
Franz-Kleine-Straße 18  
33154 Salzkotten  
Saksamaa  
Tel: ++49 (0) 5258 / 9834 - 0  
Fax: ++49 (0) 5258 / 9834 - 90  
E-post: [info@mueller-elektronik.de](mailto:info@mueller-elektronik.de)  
Veebileht: <http://www.mueller-elektronik.de>

## Sisukord

<b>1</b>	<b>Teie ohutus</b>	<b>5</b>
1.1	Põhilised ohutusjuhised	5
1.2	Otstarbekohane kasutamine	5
1.3	Ohutusjuhiste ülesehitus ja tähendus	5
1.4	Kasutuselt kõrvaldamine	6
1.5	Puhastamine	6
<b>2</b>	<b>Toote kirjeldus</b>	<b>7</b>
2.1	GNSS-vastuvõtja teave	7
2.2	GNSS-vastuvõtja ühendused	7
2.3	Funktsioonide ülevaade	7
2.4	LED-tulede tähendus	8
<b>3</b>	<b>Paigaldamine ja seadistamine</b>	<b>10</b>
3.1	GNSS-vastuvõtja paigaldamine	10
3.1.1	Kleepplaatide paigaldamine	10
3.1.2	Kinnitusplaadi paigaldamine	11
3.1.3	Vastuvõtja paigaldamine katusele	11
3.2	GNSS-vastuvõtja ühendamine terminaliga	12
3.3	GNSS-vastuvõtja draiveri aktiveerimine terminalis	13
3.4	GNSS-vastuvõtja seadistamine	13
3.5	GNSS-vastuvõtja litsentside aktiveerimine	13
<b>4</b>	<b>GNSS-vastuvõtja NAV-900 modemiga RV55</b>	<b>14</b>
4.1	Põhilised ohutusjuhised	14
4.2	Üldine teave	14
4.3	Wi-Fi-antenni ühendamine	15
4.4	SIM-kaartide sisestamine	15
4.5	GSM-antenni paigaldamine ja ühendamine	16
4.6	Modemi sidumine GNSS-vastuvõtjaga	17
4.7	Modemi konfigureerimine	17
4.8	LED-tule olek	17
<b>5</b>	<b>Tehnilised andmed</b>	<b>19</b>
5.1	Vastuvõtja tehnilised andmed	19
5.2	Kontaktide paigutus	20

5.2.1	4-pooluseline M12-liides	20
5.2.2	5-pooluseline M12-liides	20
5.2.3	12-pooluseline Deutsch-liides	21
<b>6</b>	<b>Toodete ülevaade</b>	<b>22</b>

# 1 Teie ohutus

## 1.1 Põhilised ohutusjuhised



Lugege alljärgnevad ohutusjuhised enne toote esimest kasutamist hoolikalt läbi.

- Ärge tehke tootel lubamatuid muudatusi. Lubamatud muudatused ja lubamatu kasutamine võivad vähendada teie ohutust ning lühendada toote eluiga ja halvendada toote talitlust. Lubamatud on need muudatused, mida ei ole toote dokumentatsioonis kirjeldatud.
- Järgige liikluseeskirju. Enne vastuvõtja või ühendatud komponentide käsitlemist peatage sõiduk.

## 1.2 Otstarbekohane kasutamine

Toode on ette nähtud põllumajandussõidukite asukoha täpseks määramiseks.

Toodet tohib kasutada ainult põllumajanduses. Tootja ei võta vastutust süsteemi muul otstarbel kasutamise eest.

Kasutusjuhend on toote lahutamatu osa. Toodet tohib kasutada ainult vastavalt kasutusjuhendile.

Tootja ei vastuta ühegi juhiste eiramisest põhjustatud kahju eest isikutele või esemetele. Kõik riskid seoses mitteotstarbekohase kasutamisega võtab enda kanda üksnes kasutaja.

## 1.3 Ohutusjuhiste ülesehitus ja tähendus

Kõik selles kasutusjuhendis leiduvad ohutusjuhised on koostatud järgmisel põhimõttel.

	<b>HOIATUS</b>
	<p>See märksõna tähistab keskmise riskiga ohte, mille eiramise korral võib tagajärjeks olla surm või rasked kehavigastused.</p>

	<b>ETTEVAATUST</b>
	<p>See märksõna tähistab ohte, mille eiramise korral võivad tagajärjeks olla kerged või keskmised kehavigastused.</p>

### MÄRKUS

See märksõna tähistab ohte, mille eiramise korral võib tagajärjeks olla materiaalne kahju.

Mõned toimingud tuleb teostada mitmes etapis. Kui mõne etapiga kaasneb risk, on ohutusjuhises esitatud otse tegevusjuhendis.

Ohutusjuhised on alati enne ohtliku toimingu kirjeldust ning on paksus kirjas ja tähistatud märksõnaga.

#### Näide

1. **MÄRKUS!** See on märkus. See hoiatab teid riskide eest, mis tekivad järgmises tegevusetapis.
2. Ohtlik tegevusetapp.

## 1.4 Kasutuselt kõrvaldamine



Pärast kasutamist kõrvaldage see toode riigis kehtivaid õigusakte järgides elektroonikajäätmena.

## 1.5 Puhastamine

Toodet ei tohi puhastada kõrgsurvepesuriga, et vältida niiskuse tungimist pistikusse.

## 2 Toote kirjeldus

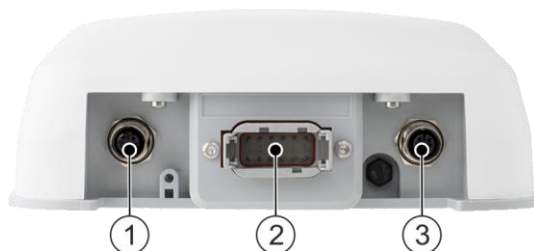
### 2.1 GNSS-vastuvõtja teave



NAV-900 on uue põlvkonna GNSS-vastuvõtja ja rooli juhtseadis. Vastuvõtja töötab paljude eri parandussignaalidega. Seade töötab kuni mõnesentimeetrise täpsusega.

Vastuvõtja on välja töötatud põllumajanduslike rakenduste jaoks, mille puhul on vajalik suur täpsus, nt automaatne sektsiooni lülitus, muudetav etteantud väärtustega juhtimine ja põllul navigeerimine. Tänu sisseehitatud rooli juhtseadisele sobib NAV-900 ideaalselt ka automaatseks juhtimiseks. Eri liidesed võimaldavad paindlikku ja tulevikukindlat kasutamist. Universaalsed paigaldusmeetodid võimaldavad kiiret ja lihtsat paigaldamist igale masinale.

### 2.2 GNSS-vastuvõtja ühendused



①	4-pooluseline M12-liides Ühendus EXP-900L adapteriga	③	5-pooluseline M12-liides Ühendus GSM- või raadiomodemiga
②	12-pooluseline Deutsch-liides CAN-ühendus sõidukiga või rooliratta mootoriga ühendamiseks		

### 2.3 Funktsioonide ülevaade

Vastuvõtja toetab järgmisi satelliidisüsteeme ja parandussignaale.

Funktsioon	Ülekanne	Täpsus	Ulatus	Hind
<b>GPS</b> Ameerika globaalse satelliitnavigatsioonisüsteemi nimetus.			Kogu maailm	Tasuta
<b>GLONASS</b> Venemaa globaalse satelliitnavigatsioonisüsteemi nimetus.			Kogu maailm	Tasuta
<b>GALILEO</b>			Kogu maailm	Tasuta

Funktsioon	Ülekanne	Täpsus	Ulatus	Hind
Euroopa globaalse navigatsioonisüsteemi nimetus.				
<b>BeiDou</b> Hiina globaalse navigatsioonisüsteemi nimetus.			Kogu maailm	Tasuta
<b>EGNOS/WAAS/MSAS/GAGAN</b> See on tasuta parandussignaali, mida edastatakse satelliitide kaudu. Seda kasutatakse lihtsamate põllutööde jaoks, näiteks pritsimine, maaharimine, väetise laotamine, virtsa laotamine ja saagikoristus.	Satelliit	Juhtjoonteva heline täpsus: < 25 cm	Euroopa, USA, Jaapan, India	Tasuta
<b>xFill</b> Trimble's RTX-tehnoloogial põhinev xFill võimaldab sujuvat, sentimeetritäpsusega VRS- või RTK-signaalirikete alistamist.	Satelliit	2,5 cm	Kogu maailm	xFill: tasuta xFill Premium: litsentsitasu
<b>RangePoint RTX</b> See on peaaegu ülemaailmselt saadaolev satelliidipõhine parandusteenus.	Satelliit	15 cm	Kogu maailm	Litsentsitasu
<b>CenterPoint RTX</b> See on peaaegu ülemaailmselt saadaolev satelliidipõhine parandusteenus.	Satelliit	Absoluutne: 2,5 cm	Kogu maailm	Litsentsitasu
<b>CenterPoint RTX fast</b> Alla 1-minutine käivitusaeg. CenterPoint RTX fast on saadaval valitud regioonides.	Satelliit	Absoluutne: 2,5 cm	Euroopa, USA	Litsentsitasu
<b>CenterPoint RTK</b> Parandusmeetod, mille puhul RTK-parandusandmed saadetakse kohalikust tugijaamast raadioühenduse kaudu GNSS-vastuvõtjasse.	RTK-tugijaam	Absoluutne: 2,5 cm	Oleneb asukohast	Vajadusel litsentsitasu
<b>CenterPoint VRS</b> Parandusmeetod, mille puhul RTK-parandused saadetakse tugijaamadest ja serveritest koosneva võrgu kaudu mobiilset interneti kasutades GNSS-vastuvõtjasse.	GSM-modem	Absoluutne: 2,5 cm	Oleneb mobiilsidevõrgust	Litsentsitasu

## 2.4

### LED-tulede tähendus

4-pooluselise M12-liidese all on LED-tuli, mis näitab seadme olekut kolme värviga: punane, oranž ja roheline. Eri režiimides on vastuvõtjal erinevad olekuandmed, näiteks riistvara või püsivara probleemide korral. Lisaks on erinevad olekuandmed GNSS-paranduste praeguse oleku jaoks (sõltuvalt valitud paranduse tüübist).



### Riistvara ja püsivara olek

LED-tule olek	Riistvara/püsivara olek
Väljas	Toide puudub
Punane põleb püsivalt	Seadme defekt. Saatke remonti.
Punane vilgub (1/s)	Seade on jälgimisrežiimis. Laadige FL200 abil kehtiv püsivara.
Punane vilgub kiirelt, seejärel põleb oranž püsivalt	Buutimise jälgimisrežiimi funktsioon. Põhipüsivara laadimine seadme lähtestamise ajal.
Punane ja roheline põlevad vaheldumisi	Toimub püsivara üleslaadimine või vääkmälu failisüsteemi vormindamine.

### GNSS-paranduste olek

LED-tule olek	Auto-noomne	SBAS	RangePoint RTX	CenterPoint RTX (fs/ss)	CenterPoint RTX (mobiilside)	CenterPoint RTK/VRS
Oranž vilgub kiirelt	Positsioon puudub	Positsioon puudub	Positsioon puudub	Positsioon puudub	Positsioon puudub	Positsioon puudub
Oranž vilgub aeglaselt		Autonoomne. SBAS-signaal puudub	Autonoomne/ DGPS. RTX-signaal puudub	Autonoomne/ DGPS. RTX-signaal puudub	Autonoomne/ DGPS. Puudub ühendus RTX-serveriga	Autonoomne/ DGPS. CMR- või RTCM3-parandused puuduvad
Oranž põleb püsivalt		Autonoomne. SBAS-signaal on olemas	Autonoomne/ DGPS. RTX-signaal on olemas	Autonoomne/ DGPS. RTX-signaal on olemas	Autonoomne/ DGPS. Ühendus RTX-serveriga on olemas	Autonoomne/ DGPS. Toimub CMR- või RTCM3-paranduste vastuvõtt
Roheline vilgub kiirelt		DGPS, SBAS-signaal puudub. Kasutab vanu parandusandmeid	Koondunud/pole koondunud. Kasutab vanu parandusandmeid.	Koondunud/pole koondunud. Kasutab vanu parandusandmeid.	Koondunud/pole koondunud. Kasutab vanu parandusandmeid.	Fiks./Float. Kasutab vanu parandusandmeid.
Roheline vilgub aeglaselt		DGPS, SBAS-signaal puudub. Kasutab uuemaid parandusandmeid	Pole koondunud	Pole koondunud	Pole koondunud	Float
Roheline põleb püsivalt	Autonoomne positsioon	DGPS, SBAS-signaal on olemas	Koondunud	Koondunud	Koondunud	Fiks.

On ilmnenud tõsine tõrge, kui LED-tulel vilgub punane kiirelt ja siis jääb oranž püsivalt põlema või oranž vilgub ja seejärel vilgub punane kiirelt.

## 3 Paigaldamine ja seadistamine

### 3.1 GNSS-vastuvõtja paigaldamine

#### 3.1.1 Kleepplaatide paigaldamine

Kleepplaadiga saate vastuvõtja hiljem sõiduki katusele kinnitada.

##### Toimingud

1. Pange kõrguse reguleerimise mutrid kleepplaadi kruvidele.



2. Pistke kruvi läbi ühe kolmest välimisest kinnitusaugust kinnitusplaadil.



3. Pange kruvile seib ja vedruseib.
4. Keerake järelejäänud mutter lõdvalt peale.



5. Toimige sama moodi ka ülejäänud kahe kinnituse puhul.



⇒ Võite kinnitada vastuvõtja kinnitusplaadile.

### 3.1.2

#### Kinnitusplaadi paigaldamine

Et vastuvõtja saaks katusele kinnitada, tuleb vastuvõtja kinnitada kinnitusplaadile.

#### Toimingud

1. Kinnitage kinnitusplaat vastuvõtja alaküljele. Kasutage selleks 4 M6 x 14 mm kruvi, lameseibi ja vedruseibi.



### 3.1.3

#### Vastuvõtja paigaldamine katusele

##### MÄRKUS

Vastuvõtjal peab olema signaali takistustevaba vastuvõtt.

- Paigaldage vastuvõtja sõidukikabiini katusele.
- Paigaldage vastuvõtja katusele võimalikult keskele tagasilla kohale.
- Vältige vastuvõtja varjestust.

#### Toimingud

- Sõiduk seisab tasasel pinnal
1. Leidke sõiduki katusel sobiv koht, mis annab võimalikult vähe järgi ja millel on võimalikult vähe kõrguserinevusi.
  2. Puhastage vastuvõtja paigalduskoht alkoholiga.
  3. Märkige kõik kolm punkti, kuhu tahate plaadi kleepida.
  4. Puhastage kleepinnad.
  5. Asetage jalad märgitud punktidesse.

6. Reguleerige kruvide mutreid nii, et vastuvõtja paikneks horisontaalselt.



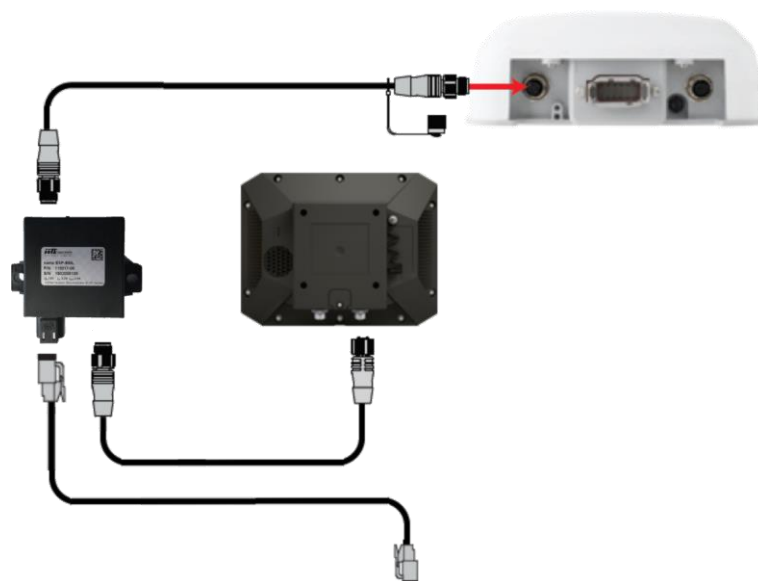
⇒ Vastuvõtja on nüüd paigaldatud.

## 3.2

### GNSS-vastuvõtja ühendamine terminaliga

Vastuvõtja ja terminali vahel ühenduse loomiseks on alati vaja EXP-900L adapterit.

Süsteemi paigutus on järgmine.



#### MÄRKUS

##### Pingestatud terminalipistik

Terminal võib lühise tõttu kahjustuda.

- Enne terminali pistiku ühendamist või lahutamist lülitage terminal välja.

#### Toimingud

1. Lülitage terminal välja.
2. Juhtige vastuvõtja M12 ühenduskaabel sõiduki kabiini.
3. Ühendage vastuvõtja M12 ühenduskaabel EXP-900L adapteri M12 pesaga.

4. Ühendage EXP-900L adapter terminali Etherneti liidesega.
  5. Ühendage Deutsch-liidese abil adapteri vooluvarustus.
- ⇒ Vastuvõtja on nüüd terminaliga ühendatud.

### 3.3 GNSS-vastuvõtja draiveri aktiveerimine terminalis

Enne kui saate ühendada vastuvõtja puutetundliku terminaliga, peate aktiveerima draiveri.  
Draiveri aktiveerimise juhised leiab terminali kasutusjuhendist

### 3.4 GNSS-vastuvõtja seadistamine

Terminali kaudu saate muuta vastuvõtja eri parameetreid.  
Teavet parameetrite ja nende seadistamise kohta vaadake terminali kasutusjuhendist.

### 3.5 GNSS-vastuvõtja litsentside aktiveerimine

Kui tahate kasutada terminali automaatse juhtimisega, peab terminalis olema järgmine litsents:

- TRACK-Leader AUTO®

Lisaks sellele on vaja NAV-900 jaoks järgmisi litsentse. Vastavad litsentsid saate ettevõttelt Müller-Elektronik või edasimüüjalt.

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

Suuremate täpsuste võimaldamiseks võite hankida täiendavad litsentsid ettevõttelt Müller-Elektronik või edasimüüjalt.

- Basic to High  
Seda on vaja parandussignaali CenterPoint RTK, CenterPoint VRS, CenterPoint RTX fast jaoks.
- Basic to Intermediate  
Seda on vaja parandussignaali CenterPoint RTX jaoks.
- Intermediate to High  
Seda on vaja parandussignaali CenterPoint RTK, CenterPoint VRS, CenterPoint RTX fast jaoks.

Täiendavate parandussignaali litsentsid saate edasimüüjalt või Trimble'i veebipoest:  
<https://positioningservices.trimble.com/>

Litsentsi aktiveerimise juhised leiab terminali kasutusjuhendist.

## 4 GNSS-vastuvõtja NAV-900 modemiga RV55

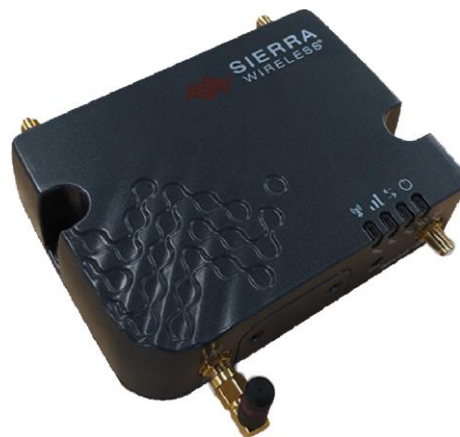
### 4.1 Põhilised ohutusjuhised



Lugege alljärgnevat ohutusjuhised enne toote esimest kasutamist hoolikalt läbi.

- Kui teile on paigaldatud või kasutate mõnda meditsiiniseadet, siis küsige arstilt või seadme tootjalt, kuidas ohte vältida. Meditsiiniseadmed, näiteks südamestimulaator või kuuldeaparaat võivad olla tundlikud modemi raadiokiirguse suhtes.
- Kui teile on paigaldatud südamestimulaator, siis hoidke modem südamestimulaatorist eemal.
- Lülitage modem kohe välja, kui olete bensiinijaama, keemiaettevõtte, biogaasijaama või muude kohtade lähedal, kus võib olla põlevaid gaase või aure. Need gaasid võivad sädemete tõttu süttida ja plahvatada.
- Modemi antenni ja inimese keha vahekaugus peaks alati olema vähemalt 20 cm.
- Ärge lülitage modemit kunagi lennukis sisse. Tagage, et see ei saaks lennu ajal kogemata sisse lülituda.

### 4.2 Üldine teave



Kui soovite kasutada vastuvõtjat NAV-900 seadmega CenterPoint VRS, peate vastuvõtjaga ühendama lisaks ka modemi RV55. Peale modemi ja lisaühenduskaabli (art. nr. 3038990027) vajate ka SIM-kaarti, mille peate modemisisse sisestama.

#### MÄRKUS

##### Trimble'i püsivara kustutamine

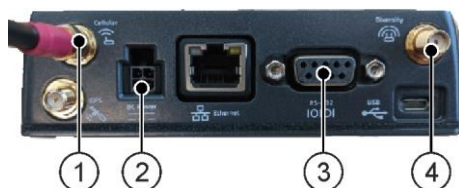
Et takistada Trimble'i püsivara kustutamist modemist, järgige kasutamisel alati järgmisi nõudeid.

- Ärge taastage modemi tehasesätteid.
- Ärge vajutage modemi esiküljel olevat lähtestusnuppu.
- Ärge kasutage modemi püsivara uuendamiseks veebileidest.

Lisaks saate modemit kasutada Wi-Fi tööpunktina. Parool koosneb alati vastava seerianumbri osast: Alati kasutatakse 8 numbrit, mis tulevad pärast seerianumbri osa „2R”.



### Modemi ühendused



①	<b>Cellular</b> Esmase GSM-antenni ühendus.	③	<b>Sub-D ühendus</b> Lisaühenduskaabli Sub-D-pistiku ühendus.
②	<b>Molex-ühendus</b> Lisaühenduskaabli Molex-pistiku ühendus.	④	<b>Diversity</b> Teisese GSM-antenni ühendus.

## 4.3

### Wi-Fi-antenni ühendamine



#### Toimingud

1. Ühendage komplekti kuuluv Wi-Fi-antenn modemi esiküljel olevasse ühendusse „Wi-Fi A”.

## 4.4

### SIM-kaartide sisestamine

Kui soovite modemit kasutada, tuleb modemisisse sisestada andmesidetariifiga SIM-kaart. SIM-kaarti on vaja GSM-võrku sissehelistamiseks. Veenduge, et teenuseosutaja pakutav ühendus oleks kvaliteetne. Vajadusel vahetage parema GSM-signaali saamiseks teenuseosutajat.

Peate kasutama mini-SIM-kaarti.

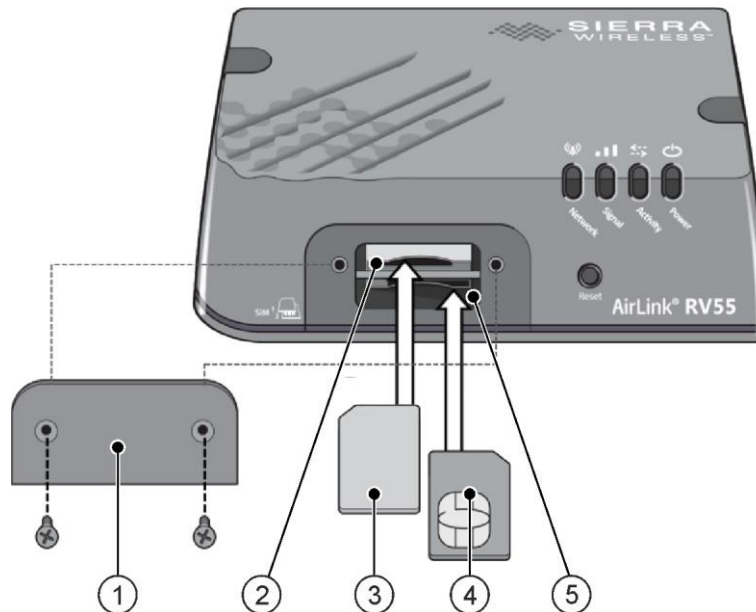
## MÄRKUS

### Andmemaht on liiga väike

Teie teenuseosutaja pakutav andmemaht on liiga väike. Küsige oma teenuseosutajalt, mis juhtub, kui oma andmemahu ära kasutate.

- Veenduge, et teil on piisavalt andmemahtu.

Modemil RV55 on ühenduspesad kahele SIM-kaardile. Saate kasutada teist SIM-kaarti, näiteks kui töötate piirkondades, kus vastuvõtt on ebaühtlane.



①	SIM-kaardi kate	④	SIM-kaart 2
②	SIM-kaardi 1 ühenduspesa	⑤	SIM-kaardi 2 ühenduspesa
③	SIM-kaart 1		

### Toimingud

Modem on välja lülitatud.

1. Avage SIM-kaardi kate.
2. Pistke SIM-kaart ülemisse ühenduspesa. Ülemise SIM-kaardi kuldsed kontaktid peavad olema allpool. Salk peab olema vasakul pool.
3. Soovi korral pistke teine SIM-kaart alumisse ühenduspesa. Kuldsed kontaktid peavad olema ülevalpool. Salk peab olema paremal pool.

4. Paigaldage SIM-kaardi kate.

⇒ SIM-kaardid on nüüd paigaldatud.

## 4.5

### GSM-antenni paigaldamine ja ühendamise

Modem tarnitakse alati koos ühe GSM-antenniga. Optimaalse mobiililevi tagamiseks peate GSM-antenni mõlemad liidesed modemiga ühendama.

### Toimingud

Modem on välja lülitatud.

1. Ühendage ühendus „LTE-1” modemi ühendusse „Cellular”.
2. Ühendage ühendus „LTE-2” modemi ühendusse „Diversity”.



3. Paigaldage GSM-antenn sõidukile. Paigaldades jälgige, et GSM-antenn jääks NAV-900 suhtes piisavalt kaugemale ja et oleks tagatud signaali takistustevaba vastuvõtt. Paigaldamiseks võite kasutada ühte kahest kleepribast.



⇒ – Antenn on alaliselt paigaldatud.



⇒ – Antenni on võimalik eemaldada.

## 4.6 Modemi sidumine GNSS-vastuvõtjaga

### Toimingud

- Modem on välja lülitatud.
  - Terminal on välja lülitatud.
  - Lisaühenduskaabel (art. nr. 3038990027) on käepärast.
1. Ühendage lisaühenduskaabli Sub-D pistik modemi Sub-D-ühendusega.
  2. Ühendage lisaühenduskaabli Molex-pistik modemi Molex-D-ühendusega.
  3. Ühendage lisaühenduskaabli M12-pistik GNSS-vastuvõtja M12-ühendusega.
- ⇒ Olete modemi GNSS-vastuvõtjaga sidunud.



## 4.7 Modemi konfigureerimine



Modemi parameetri „CenterPoint VRS“ saate konfigureerida terminali kaudu.

Parameetri konfigureerimise juhised leiab terminali kasutusjuhendist.

## 4.8 LED-tule olek

Modemil RV55 võivad olla järgmised LED-tule olekud.

LED-tuli	Värv/olek	Kirjeldus
Power 	Kustunud	Võimsust või sisendpinget pole $\geq 36$ VDC $\leq 7$ VDC.
	Roheline põleb	Toide on olemas.
Signaal 	Roheline põleb	Tugev signaal (vastab 4–5 tulpale).
	Kollane põleb	Keskmine signaal (vastab 2–3 tulpale).
	Kollane vilgub	Nõrk signaal (vastab 1 tulpale). Võimaluse korral paigutage modem tugevama signaaliga kohta.
	Punane vilgub	Ebapiisav signaal (vastab 0 tulpale). Paigutage modem tugevama signaaliga kohta.

LED-tuli	Värv/olek	Kirjeldus
Märkus. Signaalitugevuse kvaliteeti mõõdetakse raadiosidetehnoloogia jaoks sobivate parameetritega.		
Võrk 	Roheline põleb	Ühendus LTE-võrguga.
	Kollane põleb	Ühendus 3G- või 2G-võrguga.
	Kollane vilgub	Ühendus võrguga.
	Kollane vilgub (3 s sees ja 1 s väljas)	Võrk on valmis – WAN Wi-Fi kaudu (marsruuter on Wi-Fi kliendi režiimis).
	Punane vilgub	Võrku pole saadaval.
	Punane/kollane vilgub	Võrguteenuse pakkuja vahetus on aktiveeritud, aga marsruuter ei suuda leida vajalikku püsivara.
Aktiivsus 	Roheline vilgub	Andmeside saatmine või vastuvõtt toimub WAN-liidese kaudu.
	Punane vilgub	Andmeside saatmine või vastuvõtt toimub jadaliidese kaudu. See käitumine esineb ainult siis, kui modem RV55 on vastavalt seadistatud.
	Kollane vilgub	Andmeside saatmine või vastuvõtt toimub WAN- ja jadaliidese kaudu. See käitumine esineb ainult siis, kui modem RV55 on vastavalt seadistatud.
Kõik	Pidev roheline	Käimas on raadiomooduli ümberseadistamine / püsivara uuendamine või võrguteenuse pakkuja vahetus.
	Pidev kollane	Käimas on tarkvara uuendamine.
	Pidev punane	Taastamisrežiim.

## 5 Tehnilised andmed

### 5.1 Vastuvõtja tehnilised andmed

#### GNSS-vastuvõtja andmed

Vastuvõtja tüüp	L1-, L2-, L5-Multi-GNSS-vastuvõtja
GNSS-signaalid	GPS, GLONASS, Galileo, Beidou, QZSS
SBAS-tugi	WAAS, EGNOS, MSAS
Külmkäivitus	< 60 s (liikumistee andmed, positsioon ja aeg puuduvad)
Soekäivitus	< 30 s (liikumistee andmed, ligikaudne positsioon ja aeg on olemas, efemeriidid puuduvad)
Kuumkäivitus	< 2 s (efemeriidid, ligikaudne positsioon ja aeg on olemas)
Maksimaalne kiirus	515 m/s (1,854 km/h)
Maksimaalne kõrgus	18 000 m (48 600 ft)
Paigaldamine	Universaalne paigaldushoidik, kiirvahetushoidik
Niiskus	Kuni 100% kondenseeruv
Sisendite/väljundite kaitse	Ülepinge- ja lühisekaitse
Mõõdud	180 mm läbimõõt, 74 mm kõrgus
Kaal	640 g (22,6 oz)
LED-tuli	Mitmevärviline LED-tuli
Pistik	Deutsch DTM-12P, 5 kontaktiga M12 A-kood, 4 kontaktiga M12 D-kood

#### Võimsus

Sisendpinge	9–16 V DC
Võimsustarve	5,5 W 17,5 W koos ühendatud välise lisaseadmega

#### Keskkonningimused

Töötemperatuur	–30...70 °C
----------------	-------------

Ladustamistemperatuur	-40...85 °C
-----------------------	-------------

**Ühendused**

Jadaliidesed	3 jadaliidest (2,5 püsivalt)
CAN-liidesed	2 täisdupleks CAN-porti passiivse 120-oomise ühendusega
BroadR-Reach	Täisdupleks 100 Mbps juures

**5.2****Kontaktide paigutus****5.2.1****4-pooluseline M12-liides**

Kontakt	Signaal
1	BroadR-Reach +
2	Power In
3	BroadR-Reach -
4	GND

**5.2.2****5-pooluseline M12-liides**

Kontakt	Signaal	Signaali kirjeldus
1	Port 3 RS-232 Tx	Väljund NAV-900-st ühendatud Rx-seadme ühendusse
2	Power Out	12 V nimiväärtus, 1 V piir
3	Port 3 RS-232 Rx	Sisend NAV-900-st ühendatud Tx-seadme ühendusse
4	GND	
5	Signaal GND	

### 5.2.3

### 12-pooluseline Deutsch-liides

Kontakt	Signaal	Signaali kirjeldus
1	CAN_A_High	
2	Port 1 RS-232 Tx	
3	Port 1 RS-232 Rx	
4	DIGI/O1/Analn1	7,2 V Sonalert = standardne / 3 V väljund PPS (+)
5	Signaal GND	
6	CAN_B_H	
7	CAN_B_L	
8	Port 2 RS-232 Tx	NMEA Out
9	AD I/O või Port 2 RS-232 Rx	AD I/O = standardne
10	V+	12 V DC nimiväärtus, 9 V–16 V
11	V-	
12	CAN_A_Low	

## 6 Toodete ülevaade

Tootenumber	Toote kirjeldus
3038990002	10-päevane EZ-Pilot Pro proovilitsents
3038990003	Autopiloti litsents
3038990004	CAN Autopiloti litsents
3038990005	CAN Autopilot to Autopiloti litsents
3038990006	EZ-Pilot Pro litsents
3038990009	10-päevane Basic to High proovilitsents
3038990010	Basic to High litsents
3038990011	Basic to Intermediate litsents
3038990012	Intermediate to High litsents
3132259000	EXP-900L liidesekomplekt NAV-900 jaoks koos toite- ja Etherneti kaabliga
3032254900	EXP-900L adapter
3132259001	EXP-900L adapteri toitekaabel
3132259002	EXP-900L adapteri Etherneti kaabel, 1 m
3038990039	RV55-Ntrip-modem koos LTE-antenniga
3038990027	Ühenduskaabel NAV-900 ühendamiseks RV55 modemiga puutetundlike terminalide korral
3038990030	RV55 modemi toitekaabel
3138990005	Ühenduskaabel Sub-D pistikuga RV55 modemile
3138990006	NAV-900 ühenduskaabel 6-pooluselise DT-pistikuga
3138990007	NAV-900 kinnitusplaat
3138990008	NAV-900 kleepjalg