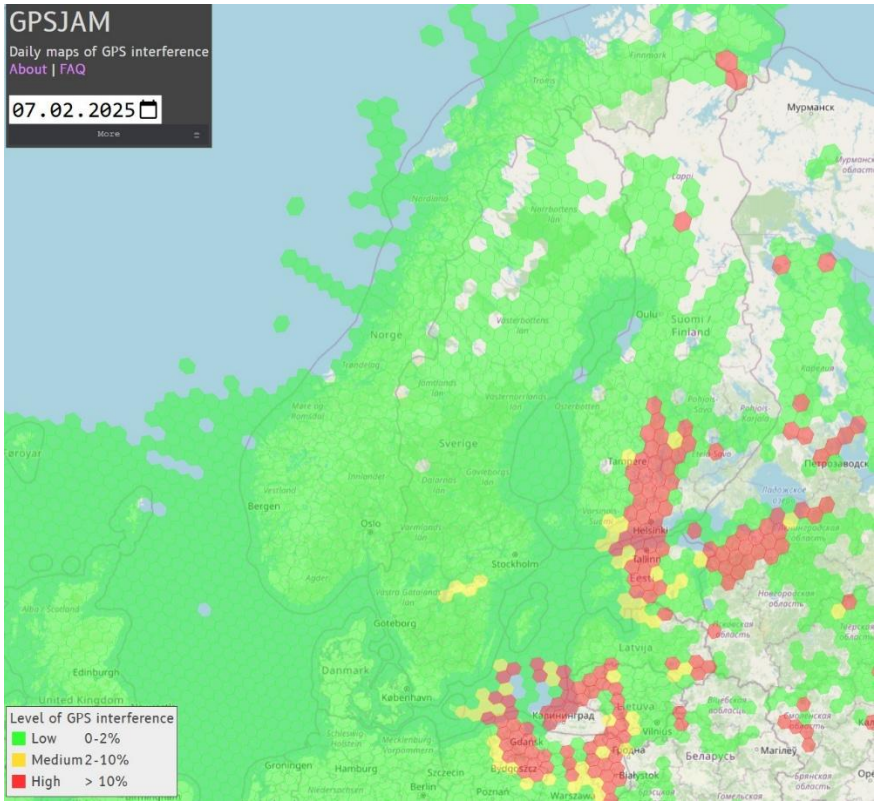
Tässä ohjeessa käydään läpi Stoneridge Smart 2 älypiirturin GNSS paikannukseen liittyvät ongelmat, vikakoodit ja toimet niiden välttämiseksi ja korjaamiseksi.

GNSS paikannusongelmat ovat yleisiä, koska Suomessa on harvinaisen paljon GPS-häirintää muuhun Eurooppaan verraten. GPS-häirintä vaikuttaa myös piirtureiden paikkasijainnin saamiseen. Toinen syy on Suomeen suunnattujen satelliittien määrä. Kun uusi Smart2 piirturi asennetaan, voi piirturilla mennä jopa tunteja paikannussignaalin saamiseksi. Tämä ei estä muun tarkastuksen tekemistä. Ajoneuvon voi jättää käyntiin etsimään paikannussignaalia, kun muut tarkastuksen toimet on tehty. Älä jätä korjaamokorttia piirturiin, jotta piirturi ei ole kalibrointitilassa.




Ajankohta 07.02.2025.

Lähde: https://gpsjam.org/?lat=51.70341&lon=26.03516&z=3.0&date=2024-03-02&proj=mercator

**Piirturin sijoittaminen asennuksen yhteydessä**

Älypiirturin paikannussignaalin saatavuuteen voivat vaikuttaa tietullilaitteet, telematiikkalaitteet, WLAN reitittimet, radiot, LA-puhelimet tai muut vastaavat laitteet. Tällaiset laitteet tulee asentaa mahdollisuuksien mukaan mahdollisimman kauas piirturista. Valmistajan testeissä myös ajotietokoneen ohjainlaite (ECU), joka ei käytä GSM, Bluetooth tai Wifi -yhteyttä, asennettuna piirturin läheisyyteen, häiritsi paikannussignaalia.

Jos ajotietokoneen ohjainlaite (ECU) joka lähettää signaalia, häiritsee piirturia, selvitä onko ajoneuvovalmistajalla saatavilla ulkoista antennia ja asenna se mahdollisimman kauas piirturista.

Ylimääräiset kaapelit ja johdot tulee vetää mahdollisimman kauas piirturista.

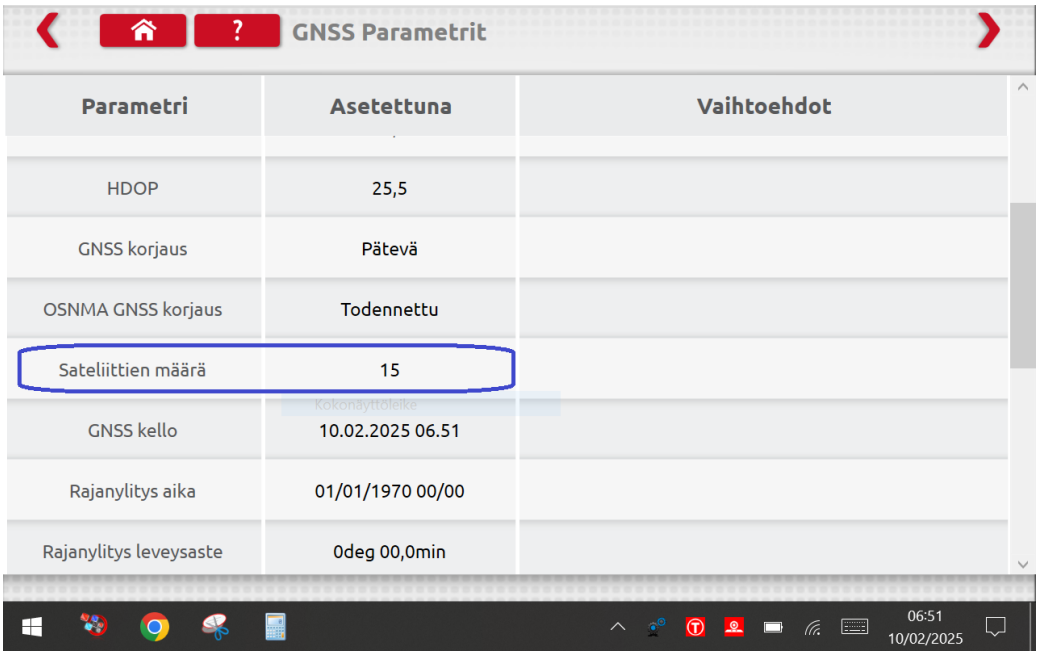
Stoneridge Smart 2 -älypiirturin käyttämä sisäinen GNSS antenni, on piirturin pohjassa, oikealla puolella. Jos ajoneuvossa on useampi DIN-aukko, piirturille paras sijainti on oikeassa alalaidassa, kuten kuvassa.

Piirlalta 3.2.2025 jälkeen toimitetuissa Stoneridge Smart2 jälkiasennussarjoissa on mukana uusi Smart2 asennuskehikko, jonka on todettu vaikuttavan piirturin saamiin satelliittiyhteyksiin. Asennuskehikko tulee vaihtaa piirturin vaihdon yhteydessä vanhan kehikon tilalle. Asennuskehikko on saatavilla myös erikseen tuotekoodilla ACGNSS.

| | Testiolosuhteet | |
|---|---|---|
| | OEM asennuskehikolla | OEM asennuskehikolla |
| | Ulkona | Sisällä korjaamolla |
| | Hyvien GNSS yhteyksien äärellä | Huonojen GNSS yhteksien äärellä |
| | Testien väli 30sek | Testien väli 30sek |
| | | |
| | **Testi 1** | **Testi 2** |
| | Saatavilla olevien satelliittien määrä | Saatavilla olevien satelliittien määrä |
| 1. | 13 | 3 |
| 2. | 14 | 5 |
| 3. | 14 | 1 |
| 4. | 14 | 1 |
| 5. | 12 | 2 |
| 6. | 14 | 2 |
| 7. | 14 | 2 |
| 8. | 14 | 2 |
| 9. | 14 | 1 |
| 10. | 14 | 2 |
| | Keskiarvo satelliittien määrä 13,7 | Keskiarvo satelliittien määrä 2,1 |
| | | |
| | **Smart2 asennuskehikon vaihdon jälkeen** | **Smart2 asennuskehikon vaihdon jälkeen** |
| 1. | 17 | 6 |
| 2. | 18 | 7 |
| 3. | 18 | 8 |
| 4. | 17 | 10 |
| 5. | 17 | 8 |
| 6. | 17 | 9 |
| 7. | 18 | 8 |
| 8. | 18 | 7 |
| 9. | 17 | 7 |
| 10. | 19 | 7 |
| | **Keskiarvo satelliittien määrä 17,6** | **Keskiarvo satelliittien määrä 7,7** |

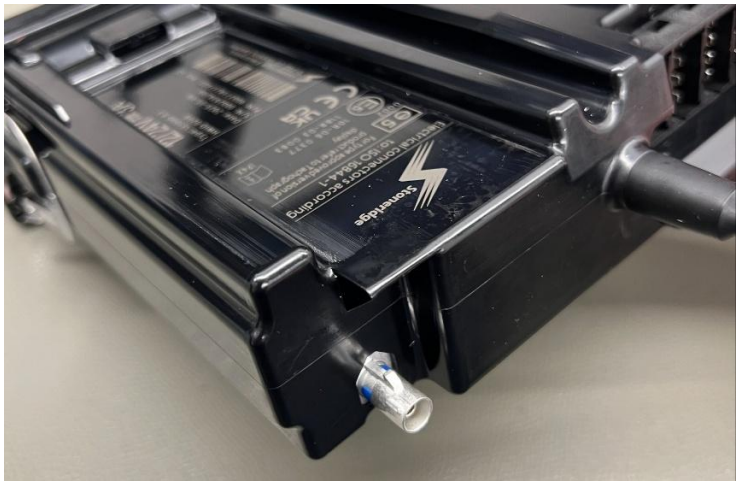
GNSS satelliittien määrän voi tarkastaa ja vertailla tuloksia Optimo2 -testerillä, liittämällä se piirturiin digikaapelilla, avaamalla Piirturin ohjelmointi – Lue ja Muokkaa dataa – GNSS Parametrit – Satelliittien määrä.

Satelliittien määrä päivittyy palaamalla vasemman ylälaidan Koti -painikkeesta aiempaan valikkoon, ja palaamalla takaisin GNSS Parametrit -valikkoon. Voitte vertailla tuloksia tarkistamalla satelliittien määrän piirturi paikallaan, irroittamalla piirturi asennuskehikosta johtojen varaan roikkumaan tai muiden korjaustoimien jälkeen.



# Ohje GNSS paikannusongelmien välttämiseksi

Piirlalta 1.6.2025 jälkeen toimitetuissa Stoneridge Smart2 jälkiasennussarjoissa on mukana uusi Stoneridge Smart2 piirturi Fakra-liittimellä sekä GNSS paikannusantenni. GNSS paikannusantenni on pakko asentaa Fakra-liittimellä varustettuihin piirtureihin, muuten piirturi ei saa paikannustietoa. Ulkoinen GNSS paikannusantenni parantaa piirturin satelliittiyhteyksiä huomattavasti. Smart 2 asennuskehikkoa ei ole pakko vaihtaa Fakra-liittimellä varustetuille piirtureille.



## Ulkoisen GNSS paikannusantennin asennus

Paikannusantennilla tulee olla esteetön näkymä taivaalle. Antenni kiinnitetään kaksipuolisella teipillä. Paikannusantennin voi asentaa ajoneuvon tuulilasin ylä- tai alareunaan.

Vie kaapeli piirturin takaa kiinnityskohtaan välttäen teräviä mutkia ja mahdollisia puristuskohtia. Kaapeli on häiriösuojattu, joten sitä ei saa taittaa tai puristaa liikaa. Kiinnitä kaapeli estääksesi sen liikkumisen ja vaurioitumisen. Liitä Fakra-liittimen kaapelin toinen pää piirturin taakse. Tarkasta antenni ja kaapeli kulumisen tai vaurioiden varalta.

## Vikakoodit paikannukseen liittyen

| Vikakoodi Optimolla | Vikakoodi tulosteessa | Näyttöteksti | Vikakuvaus | Korjaustoimet |
|---|---|---|---|---|
| x0E** | - | Windows vikailmoitus tai Optimo vikakoodi x0E** | Paikannus testi epäonnistuu. | Tarkista Optimon osoitetiedot Korjaamon asetuksista. Yhdistä Optimo nettiin, hae paikkatieto uudestaan ja yritä GNSS paikannustestiä uudestaan. |
| x2980 | !0A | Ajoneuvoliikeristiriita | Nopeustietot eroavat toisistaan. Voi johtua jos Lautta/Juna -tilaa ei ole käytetty. | 1. Tarkista Lautta/Juna -tilan käyttö. Onko ajoneuvo ollut lautassa/junassa ilman lautta/juna tilaa. 2. Tarkista piirturin GNSS signaali. 3. Tarkista nopeusanturin paritus, anturin ja piirturin toiminta. |
| x2780 | !0A | Ajoneuvoliikeristiriita | Nopeustietot eroavat toisistaan. Voi johtua jos Lautta/Juna -tilaa ei ole käytetty. | 1. Tarkista Lautta/Juna -tilan käyttö. Onko ajoneuvo ollut lautassa/junassa ilman lautta/juna tilaa. 2. Tarkista piirturin GNSS signaali. 3. Tarkista nopeusanturin paritus, anturin ja piirturin toiminta. |
| x2880 | !0A | Ajoneuvoliikeristiriita | Nopeustietot eroavat toisistaan. | 1. Tarkista GNSS signaali 2. Tarkista anturi ja anturikaapeli. 3. Tarkista nopeus ja matkatieto. Vaihda vialliset tai manipuloidut osat ja tee uusi kalibrointi. |
| x2B80 | !0B | Aikakonflikti GNSS - VU | Piirturin ja GNSS kellonajat eroavat toisistaan yli 10sekuntia. | !0B on tapahtuma, ei vika. !0B tapahtumassa aikaero on aina alle minuutti. Piirturi korjaa UTC aikaansa automaattisesti seuraavan 5 päivän aikana. Tämä on normaalia, eikä vaadi toimenpiteitä. |
| x2C80 | !0D | GNSS sijainti puuttuu | Piirturi ei ole saanut GNSS signaalia 3 tunnin ajon jälkeen. Automaattinen rajanylitys kirjaus ei toimi, jos vika on aktiivinen. | Tee tässä ohjeessa mainitut korjaustoimet. Buuttaa piirturi, irroita piirturi kehikosta roikkumaan johtojen varaan ja tee GNSS paikannustesti. |
| x2E80 | !0F | GNSS poikkeus | GNSS vastaanotin on havainnut sabotointia tai ei ole onnistunut varmentamaan sijaintitietoja. | 1. Tarkista ettei piirturiin ole kytketty manipulointilaitteita ja siirrä mahdolliset lisälaitteet ja muut häiriötekijät kauemmaksi. 2. Buuttaa piirturi ja tarkista GNSS signaali. 3. Jos !0F -tapahtuman kesto on alle 10 minuuttia, päivitä piirturi 1619 tai uudempaan versioon. Jos vika ei korjaannu, vaihda uusi piirturi. |
| - | !19 | GNSS sabotointi | GNSS vastaanotin on havainnut sabotointia tai ei ole onnistunut varmentamaan sijaintitietoja. | Päivitä piirturin ohjelmisto 1619 tai uusimpaan versioon. Jos vika ei häviä, vaihda uusi piirturi. |
| - | x36 | Sisäinen GNSS vika | Piirturin sisäinen GNSS vastaanotin ei ota vastaan paikannussignaalia. | Päivitä piirturin ohjelmisto 1619 tai uusimpaan versioon. Jos vika ei häviä, vaihda uusi piirturi. |
| - | x8B | - | Vikakoodi ilmaantuu jos piirturin päivityksen lopetus tietue (8B) on vanhempi kuin piirturin päivityksen aloitus tietue (8A). Tämä johtuu piirturin automaattisesta kellonajan korjauksesta. | Ei vaadi toimia. |