

**2025 m. Lietuvos automobilių ralio sprinto čempionato naudojamos įrangos tiekėjo UAB „4rally“
GPRS/GSM/GPS saugos ir kontrolės įrangos specifikacija ir naudojimo instrukcija**

2025 m. LARSC Reglamento priedas Nr. 6

Pagrindinė techninė informacija

1. Palaiko duomenų perdavimą GPRS/3G/4G LTE.
2. SMS siuntimo galimybė SOS / OK / Kelias užblokuotas / Gaisras.
3. Elektroninė raudona vėliava - avarinio įspėjimo funkcija.
4. Turi vidinį diagnostikos modulį su galimybe pranešti sistemos administratoriams apie įrenginio problemas.
5. Palaiko OTA (*over-the-air*) atnaujinimus ir gali būti pertvarkyta nuotoliniu būdu.
6. Turi galimybę saugoti duomenis neprisijungus – gali saugoti duomenis ilgiau nei 13 valandų neprisijungus, su galimybe siųsti saugomus duomenis į serverius, kai atkuriamas duomenų ryšys.
7. STS konsolė turi OK mygtuką ir SOS, Road Blocked ir Fire jungiklius, garsiakalbį ir raudonos vėliavos LED.
8. STS buvo sukurta specialiai atlaikyti sunkias eksploataavimo sąlygas ir gali atlaikyti tiesioginį slėgį iki 5000 kg. (48,44 kN, patvirtinta laboratoriniais tyrimais).
9. Visos sekimo įrenginio jungtys turi fiksavimo mechanizmą, kad būtų išvengta atsitiktinio atjungimo.
10. Įrangos funkcijų ženklavimas yra paprastas ir intuityvus.
11. Įrangoje naudojami didelio jautrumo ir galingumo GPS ir duomenų perdavimo radijo moduliai, todėl nereikia išorinių antenų.
12. Didelis atsparumas signalo trukdymams (automatinė anti-jumping funkcija 8 signalams).
13. Palaiko GPS, Glonass, Galileo, Kompasas, Navstar ir SBAS padėties nustatymo sistemas.
14. Vidinis GPS padėties nustatymas 10 kartų per sekundę.
15. Vieneto padėtis ir būseną siunčiami į serverį kas 6 sekundes, transporto priemonės sustojimo metu, pradedant judėti, keičiant kryptį daugiau nei 15 laipsnių, staigaus greitėjimo ir staigaus stabdymo metu.
16. Dvi vidinės baterijos:
 1. pagrindinė baterija 3 dienas;
 2. atsarginę bateriją 4 val. veikimo metu.
17. Galima prijungti prie automobilio 12V elektros tiekimo. Kai transporto priemonės maitinimo įtampa yra mažesnė nei iš anksto nustatyta, įrenginys atsijungia nuo transporto priemonės elektros sistemos ir naudoja savo vidinę bateriją, kad neiškrautų automobilio pagrindinės baterijos.
18. Galima nustatyti ar automobilio uždegimas yra įjungtas arba išjungtas
19. Turi testavimo programą, kad būtų galima lengvai patikrinti vieneto funkcionalumo teisingumą. Įranga užsandarinta nuo dulkių dalelių ir drėgmės (atitinka IP65).
20. Visos STS priemonės apsaugotos nuo neleistino įsikišimo iš išorės (anti tamper).
21. STS įrangos maitinimas įjungiamas specialiu raktu, todėl ekipažui nėra galimybės atsitiktinai arba tyčia išjungti prietaisą.

Technines savybes ir pagrindines funkcijas pateikti toliau esančioje lentelėje:

GPS/GSM antenos	Didelio jautrumo, sumontuotos STS korpuso viduje, nereikia jokių išorinių antenų.
Maitinimas	Dvi vidinės įmontuotos baterijos – pagrindinė veikia 3 dienas, atsarginė - 4 valandas. Nereikalauja prijungti prie transporto priemonės elektros grandinės, tačiau ilgų raliu ar žemos temperatūros atveju galima prijungti prie transporto priemonės elektros sistemos (12V).
Atsparumas dulkėms ir vandeniui	IP65 (ip65)
GPS modulio jautrumas sekimui	163 dB
Padėties tikslumas	< 2,5 m CEP, < 2 m CEB SBAS
Pozicijos nustatymas	Kas 6 sek. arba kas 200m (priklausomai kas įvyksta greičiau)
SOS/OK/FIRE/ROAD BLOCK signalu siuntimas	2-3 sek. nuo paspaudimo.
RED FLAG signalo perdavimas automobiliui	2-3 sek.
Įrangos sertifikatas	Įranga turi Europos E ženklo homologaciją ir pilnai suderinama su bet kokiomis automobilio elektronikos sistemomis (Approval number E13*10R00*10R03*12558*00)

Saugos ir kontrolės įrangos naudojimo instrukcija

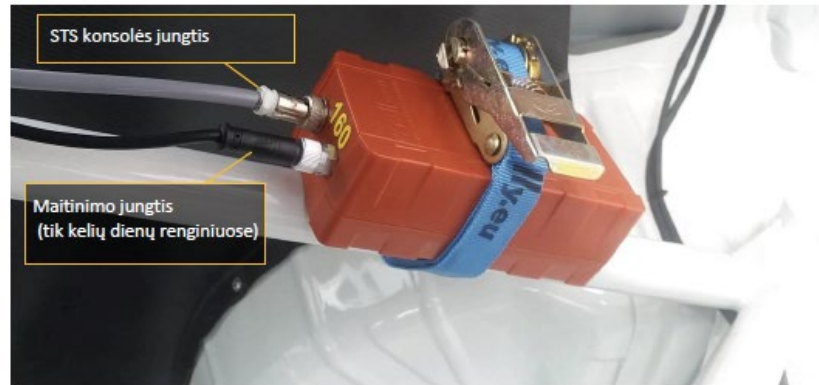
1. Už saugos ir kontrolės įrangos sumontavimą atsakingas pats lenktynininkas/ekipažas/komanda. Tas pats įrenginys gali būti naudojamas susipažinimo su trasa ir varžybų metu. Susipažinimo su trasa metu įrenginys automobilyje turi būti matomoje vietoje, kad teisėjai ar kiti varžybų oficialūs asmenys galėtų jį identifikuoti.
2. Sportiniame automobilyje įrenginys turi būti sumontuotas ir informacinis lipdukas priklijuotas iki varžybų starto.
3. Specialioje zonoje, nurodytoje varžybų dokumentuose, varžybų organizatoriaus paskirti asmenys kontroliuos, ar įranga sumontuota pagal schemą, tinkamai pritvirtinta, ar nurodytoje vietoje yra priklijuotas specialus informacinis lipdukas su varžybų valdymo centro kontaktiniu telefono numeriu.
4. Lenktynininkas/ekipažas/komanda, neteisingai sumontavusi įrangą, turi tinkamai ją sumontuoti iki varžybų starto.
5. Išduodamas įrangą varžybų organizatorius gali taikyti depozitinį mokėjimą, kuris grąžinamas, grąžinus tvarkingą, veikiančią įrenginį iki varžybų nuostatuose nurodyto laiko.
6. Sustojus varžybų trasoje, per 30 sek. turi būti paspaustas „SOS“, „OK“, „FIRE“ ar „ROAD BLOCK“ mygtukas. Greičio ruože sustojęs ekipažas privalo nedelsiant informuoti varžybų valdymo centrą informaciniame lipduke nurodytu telefono numeriu apie sustojimo aplinkybes.
7. Už „SOS“ ir „OK“ pranešimų siuntimo tvarkos nesilaikymą ekipažas gali būti baudžiamas pagal LASK 12 str.

Kaip elgtis avarijos atveju arba sustojus greičio ruože?

Situacija	Žmonės sužeisti?	Ką daryti?
1 atvejis: automobilis sustabdytas dėl bet kokios techninės priežasties.	Ne	Paspauskite žalią mygtuką OK per 30 sek. Paskambinti į Ralio Centrą
2 atvejis: automobilis sustojo po avarijos arba nulėkė nuo kelio.	Ne	Paspauskite žalią mygtuką OK per 30 sek. Paskambinti į Ralio Centrą
3 atvejis: automobilis sustojo GRe ratų keitimui arba automobilio remontui.	–	Paspauskite žalią mygtuką OK per 30 sek. Jei tai užtrunka ilgą laiką (daugiau nei 5 min.) – skambinti į Ralio Centrą ir informuoti apie priežastis
4 atvejis: automobilis sustojo po avarijos arba nulėkė nuo kelio.	Taip	Paspauskite raudoną SOS mygtuką nedelsiant po nelaimingo atsitikimo, jei galite skambinti į Ralio centrą ir informuoti apie situaciją nedelsiant.
5 atvejis: Jūs matote kito ekipažo avarijos vietą ir SOS ženklą.	–	Sustokite ir paspauskite raudoną SOS mygtuką nedelsiant.
6 atvejis: gaunate elektroninį raudoną vėliavėlės signalą (LED indikatorius ir garsinis signalas STS konsolėje).	–	Nedelsdami sumažinkite greitį iki KET leistino, paspauskite Žalią OK mygtuką per 30 sek., kad išsiųstumėte patvirtinimą Ralio centrui.
7 atvejis: jūsų automobilis blokuoja kelią	–	Jei nėra galimybės apvažiuoti automobilį kitiems dalyviams ir jūs negalite patraukti savo automobilio į saugią vietą, prašome įjungti Road block jungiklį! Galite jį išjungti tik tuo atveju, jei jūsų automobilis jau yra saugioje vietoje ir kelias yra laisvas.
8 atvejis: Jūsų automobilis dega	–	Jei negalite užgesinti gaisro su esamais gesintuvais, nedelsdami įjunkite FIRE jungiklį! Galite jį išjungti kada gaisras bus užgesintas.

STS sistemos konsolė

Pajungimo schema





STS sumontavimo schema

