



IV. GYULAI VÁRFÜRDŐ KUPA 2015



**TEREP-RALLYE NYÍLT ORSZÁGOS
BAJNOKSÁG**

III. FUTAMA

2015. 06. 05-07.

VERSENYKIÍRÁS

TARTALOMJEGYZÉK:

BEMUTATÁS.....	2
IDŐPONTOK:	3
1. LEÍRÁS.....	5
2. RENDEZŐ.....	5
3. NEVEZÉSEK.....	6
4. BIZTOSÍTÁS.....	7
5. REKLÁMOK.....	7
6. AZONOSÍTÁS.....	7
7. GUMIK.....	7
8. ÜZEMANYAG.....	7
9. ADMINISZTRATÍV ÁTVÉTEL.....	8
10. TECHNIKAI ÁTVÉTEL ÉS JELÖLÉSEK.....	8
11. ELŐVERSENY (SZUPERSPECIÁL)	8
12. ESEMÉNY KEZDETE.....	9
13. VERSENY LEBONYOLÍTÁSA.....	9
14. SZERVIZPARK.....	9
15. ÓVÁSOK.....	10
16. VÉGELLENŐRZÉS	10
17. EREDMÉNYEK.....	10
18. DÍJAK.....	10
19. CHALLENGE CSOPORT	10
I. MELLÉKLET GPS RENDSZER.....	11

BEMUTATÁS

A IV. Gyulai Várfürdő Kupa versenyt a Cargo Racing Kft. rendezi 2015. 06. 5-7. között.

A verseny az alábbi szabályok szerint kerül lebonyolításra, melyeknek a nevezési lap aláírásával minden nevező és versenyző aláveti magát:

- FIA Nemzetközi Szabályzat és mellékletei,
- FIA Terep-rallye Világkupa szabályai,
- A Szabálykönyv, OTRB.
- Jelen versenykiírás és mellékletei,
- Hivatalos végrehajtási utasítások,

Verseny össztávja: 621 km, SS 330 km,

2015.06.05-én	68km,	SSS 12,0km,	
2015.06.06-án	302km,	SZ1 34,0km,	SZ2 60,0km,
		SZ3 34,0km,	SZ4 60,0km,
2015.06.07-én	251km,	SZ5 34,0km,	SZ6 30,0km,
		SZ7 34,0 km,	SZ6 30,0km,

IDŐPONTOK:

DÁTUM	IDŐPONT	ESEMÉNY	HELYSZÍN
2015.05.13. Szerda	10:00	<u>Nevezések kezdete</u>	Cargo Racing Kft. 1172 Budapest, Cinkotai út 34. varfurdokupa@gmail.com
2015.05.31. Vasárnap	18:00	<u>Nevezési zárlat</u>	Cargo Racing Kft. 1172 Budapest, Cinkotai út 34. varfurdokupa@gmail.com
2015.06.05. Péntek	08:00	<u>Versenyiroda nyit.</u> Sajtóiroda nyit	Aranykereszt Hotel 5700 Gyula, Eszperantó tér 2.
	09:00-11:30	Biztonsági berendezések felvétele	Aranykereszt Hotel 5700 Gyula, Eszperantó tér 2.
	09:00-12:00	<u>Adminisztratív átvétel</u> Itiner osztás	Aranykereszt Hotel 5700 Gyula, Eszperantó tér 2.
	09:15-12:30	<u>Technikai átvétel</u>	Kőrös Volán, Gyula, Kétegyházi út. 3
	12:00-13:30	<u>Rajtelőkészítő PF beállítás</u>	5700 Gyula Kétegyházi út 1. INTERSPAR, PARKOLÓ
	14:00	Első FT ülés	Aranykereszt Hotel 5700 Gyula, Eszperantó tér 2.
	15:00	<u>Versenyzői eligazítás</u> Rajtlista kifüggesztése	Aranykereszt Hotel 5700 Gyula, Eszperantó tér 2.
	15:45	1. Napi szakasz rajtja IE1.	5700 Gyula Kétegyházi út 1. INTERSPAR, PARKOLÓ
	15:50	Ünnepélyes Rajtceremónia	Gyula, Vértanúk útja (Szervizpark, Rajtdobogó)
	16:30	Szuperspeciál START	Tarhos
	17:40	SZERVIZ	Gyula, Vértanúk útja
	19:10	<u>1. Napi szakasz célja</u>	5700 Gyula Kétegyházi út 1. INTERSPAR, PARKOLÓ
	18:40	<u>Rajthely Választás</u> SSS első 5 helyezett	Gyula, Vértanúk útja (Szervizpark)
	20:00	1. Napi ideiglenes eredménylista kifüggesztése	Aranykereszt Hotel 5700 Gyula, Eszperantó tér 2.
	20:00	2. Napi Rajtlista kifüggesztése Versenyiroda, Sajtóiroda zár	Aranykereszt Hotel 5700 Gyula, Eszperantó tér 2.

DÁTUM	IDŐPONT	ESEMÉNY	HELYSZÍN
2015.06.06. Szombat	07:30	<u>Versenyiroda nyit.</u> Sajtóiroda nyit	Aranykereszt Hotel 5700 Gyula, Eszperantó tér 2.
	08:30	<u>2. Napi szakasz rajtja</u>	5700 Gyula Kétegyházi út 1. INTERSPAR, PARKOLÓ
	09:03	SS 1 Start	
	10:18	SS 2 Start	
	11:38	<u>Szerviz</u>	Gyula, Vértanúk útja
	13:11	SS 3 Start	
	14:26	SS 4 Start	
	15:45	<u>Szerviz</u>	Gyula, Vértanúk útja
	17:50	<u>2. Napi szakasz célja</u>	5700 Gyula Kétegyházi út 1. INTERSPAR, PARKOLÓ
	19:30	<u>2. Napi ideiglenes eredménylista</u> kifüggesztése	Aranykereszt Hotel 5700 Gyula, Eszperantó tér 2.
	19:30	<u>3. Napi Raitlista</u> kifüggesztése Versenyiroda zár	Aranykereszt Hotel 5700 Gyula, Eszperantó tér 2.

DÁTUM	IDŐPONT	ESEMÉNY	HELYSZÍN
2015.06.07. Vasárnap	07:30	<u>Versenyiroda nyit.</u> Sajtóiroda nyit	Aranykereszt Hotel 5700 Gyula, Eszperantó tér 2.
	08:30	<u>3. Napi szakasz rajtja</u>	5700 Gyula Kétegyházi út 1. INTERSPAR, PARKOLÓ
	09:15	SS 5 Start	
	10:15	SS 6 Start	
	11:15	<u>Szerviz</u>	Gyula, Vértanúk útja
	13:15	SS 7 Start	
	14:10	SS 8 Start	
	15:30	<u>3. Napi szakasz célja</u>	5700 Gyula Kétegyházi út 1. INTERSPAR, PARKOLÓ
	17:00	<u>Ideiglenes Végeredmény</u> kifüggesztése	Aranykereszt Hotel 5700 Gyula, Eszperantó tér 2.
	17:30	<u>Végeredmény</u> kifüggesztése	Aranykereszt Hotel 5700 Gyula, Eszperantó tér 2.
	17:30	<u>DÍJKIOSZTÓ</u>	Gyula, Vértanúk útja.

1. LEÍRÁS

1.1 AZ ESEMÉNY HELYSZÍNE ÉS IDŐPONTJA:

A **Gyulai Várfürdő Kupa** verseny Magyarországon, Békés megyében, Doboz, Gyula, Kötegyán, Sarkad, Sarkadkeresztúr, Tarhos térségében zajlik.

1.2 A VERSENY:

IV. GYULAI VÁRFÜRDŐ KUPA

a

Terep-rallye Nyílt Országos Bajnokság III. hivatalos, kétszeres pontértéket adó verseny,
és az **FIA CEZ BAJNOKSÁG V.** kétszeres pontértéket adó verseny
Nemzetközi résztvevőkkel

1.3 ENGEDÉLY SZÁM:

MNASZ K-292/2015.05.19.

1.4 VERSENYKÖZPONT HELYSZÍNE:

Helyszín: Gyula, Eszperantó tér 2. **Aranykereszt Hotel**

Időpontok: Lásd fenn: Időpontoknál

1.5 RAJT, CÉL HELYSZÍNE:

Rajtceremónia:

Helyszín: Gyula, Vértanúk útja, (szervizpark, Körforgalom előtt)

Időpont: **2015.06.05. 15:50**

1.6 SAJTÓKÖZPONT HELYSZÍNE:

Helyszín: Gyula, Eszperantó tér 2. **Aranykereszt Hotel**

1.7 HIRDETŐTÁBLA HELYE:

Helyszín: Gyula, Eszperantó tér 2. **Aranykereszt Hotel**

2. RENDEZŐ

2.1 RENDEZŐ NEVE:

CARGO RACING Kft.

2.2 RENDEZŐ CÍME ÉS ELÉRHETŐSÉGEI:

Cargo Racing Kft. 1172 Budapest, Cinkotai út 34.

Versenyfelelős: **Polgár László**

tel.:06 30 3266517, laci.polgar@gmail.com

2.3 SZERVEZŐBIZOTTSÁG:

Verseny Fővédnöke: Dr. Görgényi Ernő, Gyula város polgármestere
Védnökök: Dr. Mokán István Sarkad város polgármestere
..... Köves Mihály, Doboz Nagyközség polgármestere
..... Nemes János, Kötegyán község polgármestere
..... Bakucz Péter Sarkadkeresztúr község polgármestere
..... Kürti Sándor Tarhos község polgármestere

Szervezőbizottság vezetője: Polgár László
 Biztonsági felelős: Gyepes Mihály
 Versenytitkárság vezető: Polgár Marian
 Sajtófelelős: Mészáros Sándor

2.4 FELÜGYELŐ TESTÜLET:

Felügyelőtestület: Vezető: Oroszlán Tibor
 Tagok: Ládi István (SK)
 Lakos László

2.5 TISZTSÉGVISELŐK:

Versenyigazgató: Polgár László
 Technikai Felügyelő: Tüskés László
 Verseny orvos: Dr. Letenyey Ferenc
 Biztonsági felelős: Gyepes Mihály
 Titkárságvezető: Polgár Lászlóné
 Versenyzői összekötő: Mészáros Sándor
 Sajtófelelős: Mészáros Sándor
 Értékelés: ChronoMoto Kft.
 GPS értékelés: M-INFO Kft.

2.6 TISZTSÉGVISELŐK, SPORTBÍRÓK AZONOSÍTÁSA:

Mindenkinek MNASZ azonosító.
 Szelektív Vezetőbíró: Piros mellény, Sportbíró: Fehér mellény

3. NEVEZÉSEK

3.1 DÁTUMOK:

Nevezés megnyitása: 2015.05.13.
 Nevezési zárhat: 2015.05.31.

3.2 NEVEZÉS FOLYAMATA:

A nevezéseket a befizetést igazoló csekkel együtt az alábbi címre kell elküldeni.

Cargo Racing Kft.

1172 Budapest, Cinkotai út 34.
 e-mail: varfurdokupa@gmail.com

3.3 ELFOGADOTT NEVEZÉSEK SZÁMA, CSOPORTOK:

Kiírt csoportok: **T1, T2, T3, T4, TH, CH**

3.4 NEVEZÉSI DÍJAK, EGYEBEK:

T1 - T2 - T3 - T4 csoport: 200.000,-Ft
TH csoport: 100.000,-Ft
Challenge csoport 50.000,-Ft
Alap szerviztábla versenyjárművenként (50 m² terület): Nevezési díjban
Plusz szerviz terület (50m2) 20.000,-Ft
Kísérő autók (max. 2 db 50 m2 szervizterületenként) 10.000,-Ft
Lakókocsik, Motorhome-ok, Promóciós járművek 20.000,-Ft

3.5 FIZETÉS MÓDJA:

Minden nevezési díjat a nevezési zárlat előtt át kell utalni az alábbi bankszámlára:

Cargo Racing Kft.

Raiffeisen Bank 12010659-01432663-00100004

A nevezési lap csak a nevezési díj mellékelése esetén fogadható el. Nevezési határidő utáni nevezést „Helyszíni nevezésnek” tekinti a rendező! (150%)

Helyszíni nevezést a rendező csak abban az esetben fogadhat el, ha a versenyző páros a nevezését a nevezési határidő zárlatáig a rendezőnek megküldte és ezen határidőig 50.000,-Ft nevezési előleget befizetett.

3.6 BIZTONSÁGI BEREDEZÉSEK: **HELYSZÍNEEN FIZETENDŐ! A GPS SZOLGÁLTATÓNAK**

GPS + Előzést elősegítő rendszer bérleti díja 11.900,-Ft

GPS + Előzést elősegítő rendszer beszerelési csomag (bérlet) 5.000,-Ft

GPS + Előzést elősegítő rendszer beszerelési csomag (vétel)..... 15.000,-Ft

4. BIZTOSÍTÁS

BIZTOSÍTÁSI INFORMÁCIÓK 2015 szerint.

4.1. KÖTELEZŐ BIZTOSÍTÁS: **Fizetendő a helyszínen!**

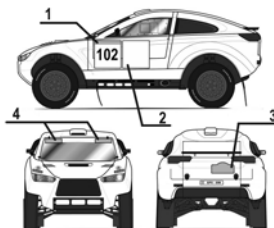
Kiegészítő Kötelező Felelősség Biztosítás díja..... 9.360,-Ft

5. REKLÁMOK

5.1 REKLÁMOK:

1. 2 db Rajtszám reklámokkal,
2. 2 db Reklámtábla.
3. 1 db rallye tábla (43x21cm, hátul)
4. 2 db (25x10cm) szélvédő matrica

Többi: Végrehajtási utasításban!



6. AZONOSÍTÁS

MNASZ Alapkiírás 15. pont. Rallye táblák, versenyzők neve, azonosító kártya.

7. GUMIK

MNASZ Alapkiírás 12. pont

8. ÜZEMANYAG

Kereskedelmi forgalomban kapható üzemanyagot kell használni, amely vizet és kereskedelemben kapható – azoktánszámot nem növelő - kenőanyagon kívül, más adalékot nem tartalmazhat. Tankolás az itinerben jelzett benzinkutakon.

9. ADMINISZTRATÍV ÁTVÉTEL

9.1 HELYSZÍN: GYULA, ESZPERANTÓ TÉR 2.
ARANYKERESZT HOTEL,

9.2 IDŐPONT ÉS BEOSZTÁS:

2015.06.05.

9:00 – 12:00 –IG

Az átvétel előtt a helyszínen ki kell váltani a biztonsági berendezéseket. (SaWatos)

9.3 BEMUTATANDÓ DOKUMENTUMOK:

- Nevezői és versenyzői licencek
- Vezetői engedélyek
- Forgalmi engedély
- Kötelező Gépjármű Felelősség Biztosítás
- Rajtengedély (akinek kell)
- Különféle meghatalmazások

10. TECHNIKAI ÁTVÉTEL ÉS JELÖLÉSEK

10.1 HELYSZÍN: KÖRÖS VOLÁN. GYULA, KÉTEGYHÁZI ÚT 3.

GPS: N 46° 38,162' E 21° 15,634'

A TECHNIKAI ÁTVÉTELRE A JÁRMŰVET A „CSAPAT” BÁRMELY TAGJA VIHETI.

10.2 IDŐPONT ÉS BEOSZTÁS:

2015.06.05.

09:15 – 12:30 –ig

10.3 PARC FERMÉ:

A Technikai átvételkövetően a versenyjárműveket **12:00 és 13:30** óra között rajtelőkészítő parc-fermébe kell beállítani. Lásd, 12.1.

10.4 ÁTVÉTELEN KÖVETELMÉNYEK:

- Megjelenés, minden rajtszámmal, rallye táblával és reklámmal, amelyek az előírt helyen megfelelően rögzítettek.
- Nyomkövető berendezés és járművek közti jelzőrendszer beszerelve működőképesen,
- Be kell mutatni az összes előírt személyes biztonsági berendezést (pl: bukósíak, tűzálló ruha, kesztyű, FHR, tűzálló alsó, stb..

10.5 BIZTONSÁGI KÖVETELMÉNYEK:

Mindenki köteles használni egy GPS nyomkövető és Járművek közti jelző rendszert. A versenyen indulóknak az adminisztratív átvétel előtt kell a rendszert bérelni.

11. ELŐVERSENY (SZUPERSPECIÁL)

11.1. HELYSZÍN: TARHOS

IDŐPONT: 2015.06.05.

16:00

A Szuperspeciálön való részvétel kötelező! A Szuperspeciál előzetes bejárása TILOS!

11.2 RAJTHELY VÁLASZTÁS a Szuperspeciál Szakasz első 5 helyezettje számára.

IDŐPONT: 2015.06.05.

18:40

Gyula, Vértanúk útja Szerviz Park

12. ESEMÉNY KEZDETE

12.1 RAJTTELŐKÉSZÍTŐ PARC FERMÉ BEÁLLÁS:

HELYSZÍN: GYULA, KÉTEGYHÁZI ÚT 2. INTERSPAR PARKOLÓ

IDŐPONT: 2015.06.05. 12:00-13:30

12.2 VERSENYZŐI ELIGAZÍTÁS: (KÖTELEZŐ)

HELYSZÍN: GYULA, ARANYKERESZT HOTEL,
ESZPERANTÓ TÉR 2.

IDŐPONT: 2015.06.05. 15:00

12.3 RAJTLISTA ÉS RAJTIDŐK KIFÜGGESZTÉSE:

A fenti program szerint.

12.4 RAJTCEREMÓNIA / HIVATALOS RAJT:

HELYSZÍN: GYULA, VÉRTANÚK ÚTJA.

IDŐPONT: 2015.06.05. 15:50

13. VERSENY LEBONYOLÍTÁSA

13.1 ITINEROSZTÁS

1. Napi: Adminisztratív átvételen

2. Napi: 2015.06.05. 19:30-20:00 Helyszín: Versenyiroda

3. Napi: 2015.06.06. 19:00-19:30 Helyszín: Versenyiroda

Motoros tartót használó autók előtt a Versenyirodán ragaszthatnak!

13.2 MENETLEVÉL KIOSZTÁS, CSERÉK

Minden napi szakasz rajtja előtt kapják kézhez a menetlevelet a versenyzők, melyet a napi szakasz céljában le kell adniuk.

Menetlevél csere van még szombaton az IE 13 és vasárnap az IE. 27 állomásokon.

13.3 LIMITÁLT KÉSÉS

Két időellenőrző állomás között, valamint versenynaponként a limitált késés 30 perc. Az ezt meghaladó késések esetén a versenyzőpáros kizárásra kerül.

13.4 MEGHATÁROZOTT BÜNTETÉS

Szombati és vasárnapi versenynapokon a meghatározott büntetést igénybe vevő versenyzők a versenybe visszaállhatnak az IE 14, és az IE 27-es állomásokra, az időtervben feltüntetett első jármű tervezett idejéig. A TROB Szabálykönyvben leírt egyéb szabályok betartásával.

13.5 KORAI BEJELENTKEZÉS NAPI SZAKASZOK VÉGÉN:

A napi szakaszok végén a szakasz cél parc-fermébe történő beálláskor az időmérő állomásokon, a versenyzők büntetés nélkül bejelentkezhetnek korábban.

Korai érkezés engedélyezett még az IE 18-as állomásra!

13.6 PARC FERMÉ:

A Napi szakaszok között (éjszakára) a versenyjárműveket parc-fermébe kell állítani.

Helyszín: GYULA, FÉLEGYHÁZI ÚT 2. INTERSPAR PARKOLÓ

13.7 A versenyen a szelektív Szakaszok tengerszint feletti átlagmagassága 0 és 1000 m közé esik!

14. SZERVIZPARK

14.1 Helyszín: GYULA, VÉRTANÚK ÚTJA

GPS: N 46° 38,589' E 21° 16,223'

14.2 EGYÉB:

A szervizparkban tankolni és járművet mosni TILOS! Az etap útvonalakon, található benzinkutakon kell elvégezni a tankolást.

Mosás minden szerviz előtt, az itiner által jelzett helyen.

A szerviz területen csak szerviztáblával illetve kísérő matricával ellátott gépjárművek tartózkodhatnak.

Valamennyi szervizhelyen autósok esetében min. 5x4 méteres védőfólia használata a versenyjármű alatt kötelező. Minden szerviznek gondoskodnia kell arról, hogy a tevékenységük befejezése után a helyszínen semmiféle szennyezőanyag, hulladék ne maradjon. Ezt, valamint a védőfólia meglétét a sportbírók és Technikai Ellenőrök ellenőrzik! Ezen szabályok megsértőit a felügyelő testület 50.000,-Ft pénzbüntetéssel sújthatja.

A rendező felhívja a versenyzők figyelmét, hogy a szervizpark éjszaka nem őrzött!

15. ÓVÁSOK

Óvási díj: Általános: 100.000,-Ft
Technikai: 100.000,-Ft

16. VÉGELENŐRZÉS

Helyszín: KÖRÖS VOLÁN, KÉTEGYHÁZI ÚT 3.
Időpont: 2015.06.07. 15:30-tól

17. EREDMÉNYEK

17.1 1. NAPI IDEIGLENES EREDMÉNYLISTA KIFÜGGESZTÉSE

Időpont: 2015.06.05. 20:00

2. NAPI IDEIGLENES EREDMÉNYLISTA KIFÜGGESZTÉSE

Időpont: 2015.06.06. 19:30

17.2 IDEIGLENES VÉGEREDMÉNY KIFÜGGESZTÉSE:

Időpont: 2015.06.07. 17:00

Helyszíne: GYULA, ARANYKERESZT HOTEL

18. DÍJAK

18.1 DÍJKIOSZTÓ: GYULA

Helyszín: VÉRTANÚK ÚTJA, Dobogó
Időpont: 2015.06.07. 17:30
Helyszíne: GYULA, ARANYKERESZT HOTEL

19. CHALLENGE CSOPORT

Szabályok: http://mnasz.hu/letoltes/2015_TEREP_RALLYE_OB_ALAPKIIIRAS_0325.pdf

1. Értékelés:

A Challenge Csoport meghatározott átlagsebességű versenyének lebonyolítása a következő:

A TROB versenyzői számára kijelölt szelektív szakaszokon vagy azoknak egy részén a Challenge Csoport résztvevői tájékoztatói és vezetéstechnikai feladatokat végeznek.

Ezek a szakaszok a rendező és a versenyigazgató egyeztetése után határozzák meg a Challenge Csoport csökkentett átlagsebességének mértékét. A megadott átlagsebességhez (+/-) legközelebb teljesítő résztvevő lesz az adott szakasz győztese. A kijelölt szakaszokon az On-line GPS nyomkövető segítségével, a versenyirányítás folyamatosan ellenőrzi a Challenge Csoport résztvevőit és előre nem közölt GPS ponton, vagy pontokon mérheti az áthaladási időt, amit a későbbiek során az értékeléshez is felhasználhat. A rendezvényen kijelölt meghatározott átlagsebességű szakaszok eredményei, valamint az azokat összekötő (etap) útvonalak késései vagy korai érkezései határozzák meg a Challenge Csoport értékelését a rendezvény végén.

A szabályok be nem tartása esetén a sportbírók vagy a technikai ellenőrök jelentése alapján a versenyigazgató dönt a fegyelmezetlen résztvevő további sorsáról elsődlegesen alapul véve a Terep-rally 2015-ös Alapkiírását, de indoklással dönthet az azonnali kizárásról és a licenc visszavonásáról is.

Ilyen például:

- A Challenge Instruktor (ha van) utasításainak be nem tartása
- A sportbírók utasításainak be nem tartása
- Ön- és közveszély okozása
- Alkohol és / vagy drog fogyasztása
- A biztonsági szabályok be nem tartása
- Sebesség korlát túllépése
- Meghatározott átlagsebességű tájékoztatói feladatsor fegyelmezetlen végrehajtása
- Indokolatlan gyorsajtás
- Etikátlanság, sportszerűtlen magatartás
- Szándékos, hanyagságból eredő kár okozása, szemetelés.

2. Parc Ferme:

Challenge csoport résztvevői számára az éjszakai Parc Ferme nem kötelező, de a menetlevelet le kell adni a helyszínen a sportbíróknak.

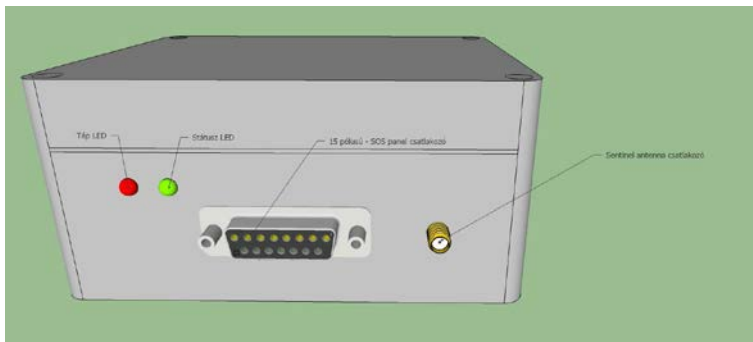
Réggel a Parc Fermébe nem kell beállni, hanem gyalogosan kell a Sportbíróknál jelentkezni saját rajtidőben (Rajtlistán szereplő idő), ahol az adott napi menetlevelet is kézhez kapják.

ENGEDÉLY SZÁM: **MNASZ K-292/2015.05.19.**

Varga Imre
szakágvezető

I. MELLÉKLET GPS RENDSZER

RALLYINFO.HU - GPS RENDSZER MŰKÖDÉSÉNEK TECHNIKAI LEÍRÁSA V1



1. ábra: GPS doboz Méretei: 115x90x55mm Súly: 340g + 2db csőbilincs 110g

GPS mérés általános működési elve:

A GPS egy fejlett helymeghatározó rendszer, amellyel 3 dimenziós helyzet-meghatározást, időmérést és sebességmérést végezhetünk földön, vízen vagy levegőben. Pontossága jellemzően méteres nagyságrendű, de a környezeti adottságok jelentősen befolyásolhatják. Az égbolton sík terepen egyszerre 7-25 műhold látható, melyből a helymeghatározáshoz legalább 3, a tengerszint feletti magasság meghatározásához pedig további egy műhold szükséges. A GPS műholdak hat frekvencián sugároznak. Minden műhold szórt spektrumú jelet sugároz, amit „pseudeo-véletlen zaj”-nak lehet nevezni.

A helymeghatározás elmélete analitikus geometriai módszereken nyugszik. A műholdas helymeghatározó rendszer időmérésre visszavezetett távolságmérésen alapul. Mivel ismerjük a rádióhullámok terjedési sebességét, és ismerjük a rádióhullám kibocsátásának és beérkezésének idejét, ezek alapján meghatározhatjuk a forrás távolságát. A háromdimenziós térben három ismert helyzetű ponttól mért távolság pontos ismeretében már meg tudjuk határozni a pozíciót. A további műholdakra mért távolságokkal pontosítani tudjuk ezt az értéket. Jelentősen nagyobb torzítást okoz a rendszerben a légkör hatása a rádióhullámokra. A számítások leírásánál feltételeztük, hogy egyszerűen a távolság = sebesség x idő képlettel számolunk. Ez igaz is, csakhogya a rádióhullámok sebessége csak vákuumban állandó.

„GPS doboz” tartalma és általános működése

A doboz tartalmaz Sentinel modult, központi egységet, egy GPS antennát, egy memória egységet valamint egy GSM modult. A központi egység fogadja a GPS antenna által fogadott jeleket, majd a központi egység összeállítja az adattovábbításhoz szükséges adatcsomagot. Az adatcsomag abban az esetben kerül összeállításra, ha a kapott adatok érvényes adatokat tartalmaznak. A fogadott GPS adatokon újabb számításokat nem végzünk, azokat a fogadott formában továbbítja. A fogadott adat tartalmazza a szélességi és hosszúsági koordinátákat, a GPS antenna által számított sebességet, a fogadott adat érvényességét, a mozgás irányát, az adott vételhez tartozó GPS koordináták számát, valamint a mérési érték időpontját. Az adatkommunikáció az eszköz és az adattároló szerver között GSM csatornán keresztül, GPRS segítségével történik. A kommunikáció titkosított adatcsatornán küldi az adatokat az eszköz egyedi azonosítójával és a bemeneti kapcsolók állapotaival. Abban az esetben, ha a GSM adattovábbítás nem lehetséges bármilyen külső tényező miatt (pl. télerő hiány), akkor az eszköz egy belső memóriában eltárolja a küldendő adatokat.

Amikor újra elérhetővé válik az adatok továbbítása, akkor a küldési csomag száma dinamikusan változik a memória telítettségének függvényébe. Az adatküldés sűrűsége 3 másodperces időközönként történik, mely a GSM lefedettség függvényében változhat. Az eszközben használt SIM kártya szabadon roamingolnak a hazai illetve a külföldi hálózatok között, hálózati lefedettség függvényében.

Az általunk használt sebességmérő eszköz esetében a mintavételezési idő 1 másodperc (sec). Ez azt jelenti, hogy szinkronizált másodpercenként történik koordináta-rögzítés, majd a két rögzítési pont között megtett út és annak megtételéhez szükséges időből a sebesség képlete alapján lehet sebességet (átlagsebességet) számolni. $t=s/v$, ahol s = megtett út (m); t = idő (sec); v = sebesség (m/sec)

GPS adatainak fogadása

A GPS adatok fogadására egy SiRFstar IV típusú GPS antennával történik. Gyári adatok alapján a pontossága nyílt terepen 2,5 méter. A GPS antenna által mért értékek pontossága befolyásolja a pozíciót, valamint a pozícióváltásból mért sebességet is. A pontatlan koordináták körül a sebesség is pontatlan lesz a valós sebességhez viszonyítva.

Adatok kiértékelése

Az eszközök által feltöltött adatok kiértékelése két eltérő módon történhet.

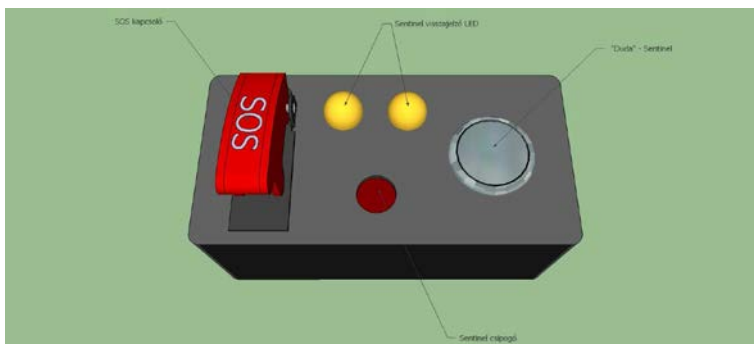
Elsődleges kiértékelés a verseny felügyelési felületen, az online elérhető adatokból valós időben. Ezek azokat az adatokat jelenti, amelyeket az eszköz már feltöltött a központi adatbázisba és azt online módon letöltött, majd kielemezte a felügyelési program. A még fel nem töltött, vagy le nem töltött adatok kielemezése az utólagos elemzés során történhet. Fel nem töltés eset akkor fordul elő, amikor az eszköz GSM térrő hiányában nem tudja feltölteni a központi adatbázisba az adatokat. Abban az esetben, amikor az online adatok elérhetőek az adatbázisban, de például leterhelt helyi hálózathoz, vagy megszakadt hálózati kapcsolatból eredően a letöltés nem történt meg, akkor a kieső adatok kiértékelés online módon csak részben történnek meg.

Másodlagos módszer a visszamenőleges adat elemzés. Ebben az esetben egy meghatározott időintervallumban már beérkezett adatokat lehet gyűjteni az adatbázisból egy fájlba, majd az adatokat pontról pontra lehet kiértékelni.

Sentinel funkció

Az eszköz rendelkezik egy 433Mhz frekvenciát használó rádiós modullal, mely az előre lekódolt „duda” illetve SOS funkcióknak megfelelő adatsort sugároz, a hatósugárban tartózkodó eszközök számára. A hatótávolságot nagyban befolyásolja a környezeti terep viszonyok illetve a légköri viszonyok. Az eszközben a sugárzási teljesítmény állítható. Ennek az értéknek az állítására verseny alatt nincs lehetőség. Jelenleg két funkciót lát el a Sentinel:

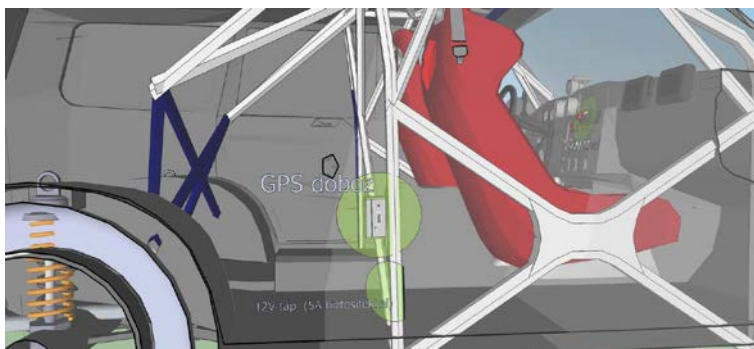
- „Dudálási” lehetőség, mely egy maximum 100m távolságra haladó Sentinelrel felszerelt autó előzési szándék jelzésére szolgál. Az SOS panelen elhelyezett nyomógomb megnyomását követően egy piros LED jelzi a sugárzás megkezdését, mely 5 másodpercig tart. Abban az esetben, ha a másik eszköz veszi a küldött jelet, akkor ezt nyugtázza a küldő eszköz felé valamint a szerverre feltölti a jelzést, és ezzel egy időben az előzendő járműben az SOS panelen a kéken világító LED és hangjelzés szólal meg (folyamatos) és az előzési szándékot küldő járműben a LED színe átvált pirosról kék fényre, itt hangjelzés nem történik. A jelzés az előzendő járműben 10 másodpercig marad bekapcsolva. Ezt követően minden jelzés kikapcsol egy következő jel vételéig.
- SOS jelzés küldése a hatótávolságon belüli eszközök számára. Ez a funkció abban az esetben lesz aktív, ha az SOS panelen az SOS kapcsoló bekapcsolásra kerül. Az eszköz folyamatos küldésbe kezd, mindaddig még az SOS kapcsoló bekapcsolva van. Abban az esetben, ha valamelyik eszköz veszi az SOS jelzést, akkor az SOS panelen a LED piros illetve kék színű felváltott villogásba kezd pulzáló(0,5s) hangjelzéssel kísérve, mindaddig még a hatósugárba van. A funkció működése áramellátást igényel.



2. ábra: **SOS Panel** Méretei: 95x48x67mm Súly: 120 gramm

Eszköz bekötése beüzemelése

- SOS panel, Sentinel antenna elhelyezése, bekötése: Az előzetesen megvásárolt SOS panel piros-fekete vezetékét a 2 pólusú T MWS2T csatlakozó segítségével csatlakoztatni kell az 5A-es biztosítékkal felszerelt ellendarabjához (bekötése vízszintes sarú a pozitív, a függőleges sarú a negatív polaritású) a 15 pólusú csatlakozóval ellátott végét a jobboldali B oszlophoz kell kikábelezni. Az SOS panelt a műszerfalra, oly módon kell elhelyezni, hogy mind a sofőr, mind a navigátor elérje. A csomagban található ragasztós antennát a szélvédő jobb felső sarkában vízszintesen kell felragasztani a kábel végét a jobboldali B oszlophoz kell kikábelezni.
- Átvett eszköz beszerelése: Az adminisztratív átvételen átvett eszközt az előzetesen megvásárolt és beszerelt SOS panelhez illetve a Sentinel antennához kell csatlakoztatni. A készüléket 2db csőbilinccsel kell a jobboldali B oszlophoz rögzíteni, oly módon hogy az eszköz ne mozogjon és a ráláthatóság biztosított legyen.



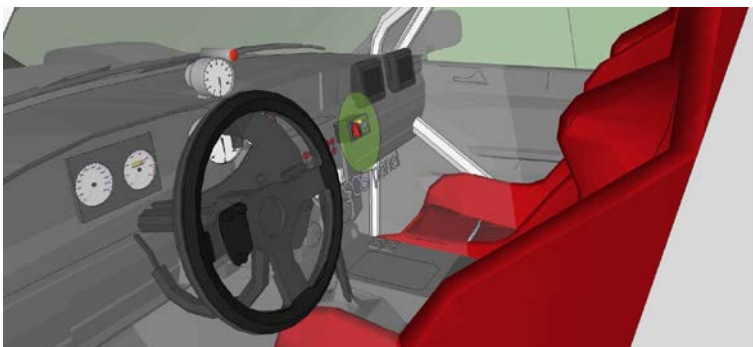
3. ábra: Beépítési Rajz 1.4



4. ábra: Beépítési Rajz 2.4



5. ábra: Beépítési Rajz 3.4



6. ábra: Beépítési Rajz 4.4

- Az eszköz működésének ellenőrzésére a Technikai átvételen kerül sor.
- A verseny végezetével az eszközöket a kaució visszafizetése mellett le kell adni a kollégák részére, amennyiben a készüléknek bármilyen baja van, a hiba feltárásáig a kaució a versenyzőt nem illeti meg, a hiba mértéknek megfelelő levonás után a versenyző visszakapja a kauciót.

Egyéb információ: +36302413111 - Marton Zsolt