A blue and yellow logo

Description automatically generated

**Eiropas Savienības Aviācijas drošības aģentūra**

**“*AMC* un *GM* *SERA* daļai. 1. izdevums, 6. grozījums”**

*ED* Lēmuma 2013/013/R pielikumu groza, kā norādīts turpmāk.

Grozījuma teksts ir izkārtots tā, lai parādītu gan svītroto tekstu, gan jauno vai grozīto tekstu:

a) svītrotais teksts ir ~~pārsvītrots~~;

b) jaunais vai grozītais teksts ir iekrāsots zilā krāsā;

c) divpunkte “(..)” norāda, ka pārējais teksts nav grozīts.

*ED Lēmuma 2022/024/R pielikums*

***AMC un GM SERA daļai. 1. izdevums, 6. grozījums***

**SATURA RĀDĪTĀJS**

**AMC1 par SERA.6005. punkta “Prasības sakariem, SSR transponderam un elektroniskai pamanāmībai U-space gaisa telpā” c) apakšpunktu 1. papildinājums 3**

**INFORMĀCIJAS PĀRRAIDĪŠANAS LĪDZEKĻI UN PĀRRAIDĀMĀ INFORMĀCIJA 3**

**AMC1 par SERA.6005. punkta “Prasības sakariem, SSR transponderam un elektroniskai pamanāmībai U-space gaisa telpā” c) apakšpunktu 1. papildinājums 4**

**ADS-L ZIŅOJUMU ĢENERĒŠANAS FUNKCIJA 4**

**OBLIGĀTO PARAMETRU TABULAS 5**

**IZVĒLES PARAMETRU TABULAS 6**

**PĀRRAIDĪŠANAS ĀTRUMS 8**

**KĻŪDU KONTROLE 8**

**DROŠĪBA 8**

**ATRAŠANĀS VIETAS AVOTS 8**

**GM1 par SERA.6005. punkta “Prasības sakariem, SSR transponderam un elektroniskai pamanāmībai U-space gaisa telpā” c) apakšpunktu 8**

**ATRAŠANĀS VIETAS AVOTS 8**

**“APARATŪRAS UN PROGRAMMATŪRAS DAL” PARAMETRA IZMANTOŠANA 8**

**UZSTĀDĪTĀS SISTĒMAS 8**

**ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA 9**

**NEUZSTĀDĪTS APRĪKOJUMS 9**

**MOBILO TELESAKARU TĪKLA PAKALPOJUMI IZMANTOŠANAI AVIĀCIJĀ 9**

**MILITĀRO UN VALSTS LIDAPARĀTU LIDOJUMI 10**

**AIZSARDZĪBAS PASĀKUMI NEPĀRTRAUKTAS PĀRRAIDES NODROŠINĀŠANAI 10**

**AMC1 par SERA.6005. punkta “Prasības sakariem, *SSR* transponderam un elektroniskai pamanāmībai *U-space* gaisa telpā” c) apakšpunktu**

**INFORMĀCIJAS PĀRRAIDĪŠANAS LĪDZEKĻI UN PĀRRAIDĀMĀ INFORMĀCIJA**

a) Pilotējamam lidaparātam ir jāpārraida informācija, izmantojot vienu vai vairākus turpmāk norādītos līdzekļus, lai nepārtraukti nodrošinātu savu elektronisko pamanāmību *U-space* pakalpojuma sniedzējiem:

1) sertificēta *ADS-B OUT* sistēma, kas atbilst *ICAO* 10. pielikuma IV sējuma 5. nodaļai (Režīma “S” paplašinātā pašģenerējamā pārraide);

2) sertificēta *ADS-B OUT* sistēma, kas atbilst *ICAO* 10. pielikuma III sējuma 12. nodaļai (Universālas pieejas raiduztvērējs), 12 mēnešus pēc tās ieviešanas un izvēršanas šim nolūkam visās dalībvalstīs;

3) sistēma, kas pārraida šā *AMC* 1. papildinājumā norādīto informāciju, izmantojot:

i) tuvas darbības ierīces (*SRD*) 860 frekvenču diapazonu, un informācija tiek pārraidīta atbilstoši ADS-L 4 SRD-860 tehniskajā specifikācijā dokumentētajam formātam;

ii) standartizētus mobilo telesakaru tīkla pakalpojumus, kas saskaņoti izmantošanai aviācijā attiecīgajos Eiropas Pasta un telesakaru administrāciju konferences (*CEPT*) Elektronisko sakaru komitejas lēmumos, un informācija tiek pārraidīta atbilstoši *ADS-L 4 MOBILE* tehniskajā specifikācijā dokumentētajam formātam. Lidaparāta ekspluatantam, kas izmanto uz lietotni balstītu pakalpojumu, ir jānodrošina, ka visas citas lietotnes vai funkcijas, kas var darboties fonā, ir izslēgtas vai padarītas neaktīvas, lai panāktu, ka lidojuma pārraides saņem tikai nepieciešamie saņēmēji, ar mērķi līdz minimumam samazināt traucējumus, ko rada neprognozējama datu augšupielāde.

Šī iespēja kļūst piemērojama 6 mēnešus pēc *ADS-L 4 MOBILE* tehniskās specifikācijas publicēšanas.

Sistēmām, kas tiek izmantotas iepriekš 3) apakšpunkta i) un ii) daļā minētajām pārraidēm, jābūt apzīmētām ar atbilstošu *CE* marķējumu un uzstādītām lidaparātā ar kompetentās iestādes apstiprinātu uzstādīšanu, vai vestām lidaparātā kā neuzstādītam aprīkojumam;

b) Informāciju, kas ir norādīta šā *AMC* 1. papildinājumā un kas tiek pārraidīta ar iepriekš 3) apakšpunkta i) un ii) daļā minētās sistēmas starpniecību, pārraida mašīnlasāmā formā, kas ir pieejama *U-space* pakalpojumu sniedzējiem bez jebkādiem ierobežojumiem.

**AMC1 par SERA.6005. punkta “Prasības sakariem, *SSR* transponderam un elektroniskai pamanāmībai *U-space* gaisa telpā” c) apakšpunktu 1. papildinājums**

***ADS-L* ZIŅOJUMU ĢENERĒŠANAS FUNKCIJA**

a) Šajā *AMC* ir norādīts minimālais parametru kopums, kas ir jāpārraida, un to parametru kopums, kurus var pārraidīt pēc izvēles.

b) Visiem parametriem jābūt iegūtiem no atrašanās vietas avota vai no sistēmas konfigurācijas. Katrā *ADS-L* ziņojumā ir jāiekļauj pārraides avotam unikāls identifikators.

A diagram of a diagram

Description automatically generated

***1. attēls. ADS-L ziņojumu ģenerēšanas funkcijas tvērums (pārtraukta līnija) atbilstoši AMC1 par SERA.6005. punkta c) apakšpunktu 1. papildinājumam***

PĀRRAIDĪTIE PARAMETRI

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Datu veids** | **Parametrs** | **Obligāts/izvēles** | **Piezīmes** | **Avots** |
| **Lidaparāta adrese** | Unikālais identifikators / adrese | Obligāts | Jābūt iekļautam katrā pārraidē | Konfigurācija |
| Adreses veids | Obligāts | Skat. turpmāko tabulu | Konfigurācija |
| **Laiks** | Laika zīmogs | Obligāts |  | Atrašanās vietas avots |
| **Lidaparāta identifikācija** | Lidaparāta kategorija | Obligāts | Skat. turpmāko tabulu | Konfigurācija |
| **Ārkārtējs stāvoklis** | Ārkārtējs stāvoklis | Izvēles | Skat. turpmāko tabulu | Lidaparāta kapteiņa ievades dati |
| **Atrašanās vieta** | Ģeogrāfiskais platums | Obligāts | WGS-84 atskaites sistēma | Atrašanās vietas avots |
| Ģeogrāfiskais garums | Obligāts | WGS-84 atskaites sistēma | Atrašanās vietas avots |
| *GNSS* absolūtais augstums | Obligāts | WGS-84 atskaites sistēma Augstums virs elipsoīda (*HAE*) | Atrašanās vietas avots |
| **Ātrums/treks** | Ātrums attiecībā pret zemi | Obligāts | Var būt arī ātrumi ziemeļu–dienvidu, austrumu–rietumu virzienā | Atrašanās vietas avots |
| Zemes treks | Obligāts | Atrašanās vietas avots |
| Vertikālais ātrums | Obligāts | Atrašanās vietas avots |
| Ātruma precizitāte | Izvēles | Skat. turpmāko tabulu | Atrašanās vietas avots |
| **Spējas un stāvoklis** | Versija | Obligāts | Lai veicinātu savietojamību | Konfigurācija |
| Projekta nodrošinājums | Izvēles | Skat. turpmāko tabulu | Konfigurācija |
| Atrašanās vietas horizontālajā plaknē precizitāte | Obligāts | 95 % ticamība  Skat. turpmāko tabulu | Atrašanās vietas avots |
| Atrašanās vietas vertikālajā plaknē precizitāte | Obligāts | 95 % ticamība  Skat. turpmāko tabulu | Atrašanās vietas avots |
| Navigācijas integritāte | Izvēles | Ierobežošanas rādiuss (*Rc*)  Skat. turpmāko tabulu | Atrašanās vietas avots |
| Avota integritātes līmenis | Izvēles | Varbūtība, ka *Rc* ir pārsniegts  Skat. turpmāko tabulu | Konfigurācija |

**OBLIGĀTO PARAMETRU TABULAS**

|  |  |
| --- | --- |
| **Datu veids** | **Vērtības** |
| Adreses veids | Rezervēts |
| *ICAO* |
| Unikāls identifikators |
| Rezervēts |

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametrs** | **Vērtības** |
| Lidaparāta kategorija | Nav pieejama informācija par emitera kategoriju |
| Vieglais fiksētu spārnu lidaparāts (< 7031 kg/15 500 mārc.) |
| Mazs līdz smags fiksētu spārnu lidaparāts (≥ 7031 kg/15 500 mārc.) |
| Vieglais rotorplāns |
| Smagais rotorplāns |
| Planieris |
| Vieglāks par gaisu |
| Sīksvara |
| Deltaplāns |
| Paraplāns |
| Izpletņlēcēju |
| *eVTOL*/*UAM* |
| *UAS* “atvērtā” kategorija |
| *UAS* “īpašā” kategorija |
| *UAS* “sertificētā” kategorija |
| Lidmodelis |
| Rezervēts |

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametrs** | **95 % horizontālās precizitātes robeža** |
|  | *EPU* ≥ 926 m (0,5 NM) |
| *EPU* < 926 m (0,5 NM) |
| *EPU* < 555,6 m (0,3 NM) |
| *EPU* < 185,2 m (0,1 NM) |
| *EPU* < 92,6 m (0,05 NM) |
| *EPU* < 30 m |
| *EPU* < 10 m |
| *EPU* < 3 m |

|  |  |
| --- | --- |
| **Datu veids** | **95 % ģeometriskā absolūtā augstuma precizitāte** |
| Atrašanās vietas vertikālajā plaknē precizitāte | Nav zināma vai > 150 m |
| ≤ 150 m |
| ≤ 45 m |
| ≤ 15 m |

**IZVĒLES PARAMETRU TABULAS**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametrs** | **Vērtības** |
| Ārkārtējs stāvoklis | Nepastāv |
| Vispārējs ārkārtējs stāvoklis |
| Ar dzīvības glābšanu saistīts / medicīnisks ārkārtējs stāvoklis |
| Minimāls degvielas (enerģijas) daudzums |
| Nav sakaru |
| Nelikumīga iejaukšanās |
| Nokritis lidaparāts |
| Rezervēts |

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametrs** | **Horizontālā stāvoklī attīstīta ātruma labuma skaitļa (*HFOMr*) vērtības** |
| Ātruma precizitāte | Nav zināma vai ≥ 10 m/s |
| < 10 m/s |
| < 3 m/s |
| < 1 m/s |

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametrs** | **Programmatūras un aparatūras *DAL*** |
| Projekta nodrošinājums | n/p |
| D |
| C |
| B |

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametrs** | ***Rc*** |
| Navigācijas integritāte | ≥ 20 NM |
| < 20 NM |
| < 8 NM |
| < 4 NM |
| < 2 NM |
| < 1 NM |
| < 0,6 NM |
| < 0,2 NM |
| < 0,1 NM |
| < 75 m |
| < 25 m |
| < 7,5 m |

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametrs** | ***Rc* pārsniegšanas varbūtība** |
| Avota integritātes līmenis | Nav zināms vai > 1E-3 / FH |
| ≤ 1E-3 / FH |
| ≤ 1E-5 / FH |
| ≤ 1E-7 / FH |

**PĀRRAIDĪŠANAS ĀTRUMS**

*Atrašanās vietas* un *ātruma/treka* parametru pārraidīšanas ātrums nedrīkst būt mazāks par 1 Hz. Citu parametru pārraidīšanas ātrums var būt mazāks par 1 Hz, bet ne mazāks par 0,1 Hz.

**KĻŪDU KONTROLE**

Vienā pārraidīšanas līmenī ir jābūt nodrošinātam vismaz digitālajam kļūdu atklāšanas paņēmienam (piemēram, cikliskās redundances kontrolei (*CRC*)). Konkrēti kļūdu kontroles līdzekļi nav noteikti.

**DROŠĪBA**

Pārraidīšanai jābūt aizsargātai, lai nodrošinātu pārraidīto parametru drošību un konfidencialitāti.

**ATRAŠANĀS VIETAS AVOTS**

*Atrašanās vietai vertikālajā un horizontālajā plaknē* un *ātruma/treka* parametriem jābūt noteiktiem, primāri pamatojoties uz *GNSS* avotu.

**GM1 par SERA.6005. punkta “Prasības sakariem, *SSR* transponderam un elektroniskai pamanāmībai *U-space* gaisa telpā” c) apakšpunktu**

**ATRAŠANĀS VIETAS AVOTS**

Ieteicams, lai *GNSS* atrašanās vietas avots apstrādātu vairākus orbitālos grupējumus un/vai izmantotu *SBAS* papildinājumu, ja tāds ir pieejams.

**“APARATŪRAS UN PROGRAMMATŪRAS *DAL*” PARAMETRA IZMANTOŠANA**

Izstrādes nodrošināšanas parametrs sniedz norādi par sistēmas aparatūras un programmatūras izstrādes nodrošināšanas līmeņiem (*DAL*) attiecīgajos gadījumos. Papildu informācija par *DAL* noteikšanu un izmantošanu ir sniegta aeronavigācijas standartos par programmatūras un aparatūras vienību, piemēram, ED-80 un ED-12(), sertificēšanu.

**UZSTĀDĪTĀS SISTĒMAS**

a) Sertificētas *ADS-B OUT* sistēmas, kas atbilst *ICAO* 10. pielikumam un tiek ieviestas un izvērstas šim nolūkam visās dalībvalstīs.

Sistēmas var uzstādīt saskaņā ar *CS-ACNS* (D apakšdaļas 4. punktu) vai *CS-STAN* (Standarta izmaiņas CS-SC005 *INSTALLATION OF AN ADS-B OUT SYSTEM COMBINED WITH A TRANSPONDER SYSTEM* [AR TRANSPONDERA SISTĒMU APVIENOTAS *ADS-B OUT* SISTĒMAS UZSTĀDĪŠANA]), vai *AMC* 20-24. Sistēmas uzstādīšana ir jāapstiprina kompetentajai iestādei.

b) Sistēmas, kas izmanto *SRD* 860 frekvenču diapazonu vai standartizētus mobilo telesakaru tīkla pakalpojumus, kuri ir saskaņoti izmantošanai aviācijā Eiropā.

Sistēmas uzstādīšana tādā lidaparātā, kam *EASA* ir kompetentā iestāde attiecībā uz lidaparāta konstrukciju, jāveic saskaņā ar *EASA* lidaparāta konstrukcijas izmaiņu veikšanas procesiem vai saskaņā ar *CS-STAN* (CS-SC0051 *INSTALLATION OF ‘FLARM’ EQUIPMENT* [*FLARM* APRĪKOJUMA UZSTĀDĪŠANA] un CS-SC0057 *INSTALLATION OF AN ELECTRONIC CONSPICUITY (EC) FUNCTION* [ELEKTRONISKĀS PAMANĀMĪBAS (*EC*) FUNKCIJAS UZSTĀDĪŠANA]).

c) Sistēmas uzstādīšana tādā lidaparātā, par kura konstrukciju ir atbildīga kompetentā aviācijas iestāde, jāveic saskaņā ar lidaparāta konstrukcijas izmaiņu veikšanas procesiem, ko ir noteikusi attiecīgā iestāde. Kompetentās aviācijas iestādes var izmantot atzītus standartus (piemēram, *CS-STAN*) attiecībā uz tehniski līdzīgām iekārtām lidaparātos, kuri uzskaitīti Regulas (ES) 2018/1139 I pielikumā.

**ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA**

AMC1 par SERA.6005. punkta c) apakšpunktu a) punkta 3. apakšpunkta i) un ii) daļā minētās sistēmas ražotājs var deklarēt savas sistēmas atbilstību SERA.6005. punkta c) apakšpunktam. Šādai deklarācijai jābūt papildinātai ar tehnisko dokumentāciju, kas apliecina atbilstību. Ražotājs arī var brīvprātīgi lūgt kompetentajai iestādei veikt tā sistēmas tehnisko novērtēšanu. Lidaparātu ekspluatanti var izmantot šādas atbilstības deklarācijas un tehniskos novērtējumus, lai kompetentajām iestādēm apliecinātu atbilstību SERA.6005. punkta c) apakšpunktam.

**NEUZSTĀDĪTS APRĪKOJUMS**

d) Neuzstādīta aprīkojuma vešanai lidaparātā, kam *EASA* ir kompetentā iestāde attiecībā uz lidaparāta konstrukciju, ir jāatbilst piemērojamajām lidojumu prasībām (CAT.GEN.MPA.140., NCC.GEN.130., NCO.GEN.125. un SPO.GEN.130. punktam). Neuzstādīta aprīkojuma vešanai tādā lidaparātā, par kura konstrukciju ir atbildīga kompetentā aviācijas iestāde, jāatbilst piemērojamajām lidojumu prasībām, ko ir noteikušas attiecīgās iestādes. Kompetentās aviācijas iestādes var izmantot attiecīgās *EASA* prasības līdzīgiem lidojumiem ar lidaparātiem, kuri uzskaitīti Regulas (ES) 2018/1139 I pielikumā.

e) Aprīkojumam jābūt izvietotam lidaparātā tā, lai ierobežotu pārraides aizsegšanu ar lidaparāta korpusu, cilvēka ķermeni vai citām konstrukcijām un vienlaikus palielinātu raidošo antenu, tostarp uz zemes esošo antenu, redzamību.

**MOBILO TELESAKARU TĪKLA PAKALPOJUMI IZMANTOŠANAI AVIĀCIJĀ**

f) Valstu un starptautisko viesabonēšanas līgumu pamatā ir standartizēti viesabonēšanas pakalpojumi (*SMS*, balss straumēšana u. c.), ko nevar automātiski uzskatīt par tādiem, kas attiecas uz aviācijas pakalpojumiem. Lai pilotējami lidaparāti nodrošinātu savu elektronisko pamanāmību *U-space* pakalpojuma sniedzējiem, tie var izmantot tikai tos mobilo telesakaru pakalpojumus, ko standartizācijas organizācijas ir noteikušas izmantošanai aviācijā.

g) Valstīs ir noteikti ierobežojumi attiecībā uz atsevišķu mobilo telesakaru frekvenču izmantošanu aviācijā. Tāpēc frekvencēm, kas tiek izmantotas aviācijas mobilo telesakaru pakalpojumos, jāsaskan ar attiecīgajiem Eiropas Pasta un telesakaru administrāciju konferences (*CEPT*) Elektronisko sakaru komitejas (*ECC*) lēmumiem, ko ir ieviesušas valstu telesakaru iestādes.

**MILITĀRO UN VALSTS LIDAPARĀTU LIDOJUMI**

h) Lai arī grozījums Īstenošanas regulā (ES) Nr. 923/2012, kas ieviests ar Īstenošanas regulu (ES) 2021/666, nav piemērojams attiecībā uz militāro un valsts lidaparātu lidojumiem un mācībām, šie lidaparāti var tikt pilnīgi vai daļēji ekspluatēti *U-space* gaisa telpā. Militārās un valsts organizācijas var paturēt tiesības nebūt elektroniski pamanāmas *U-space* pakalpojumu sniedzējiem, ņemot vērā drošības un drošuma prasības.

i) Valsts līmenī iestādēm, kuras atbild par civilās aviācijas lidaparātiem un militārajiem/valsts lidaparātiem, ir savstarpēji jāsadarbojas, lai novērtētu risku, ko rada elektroniski nepamanāms militārais vai valsts lidaparāts, kurš lido *U-space* gaisa telpā, un tās var noteikt līdzekļus, ar kuriem attiecīgās operatīvās vienības var paziņot par šādu lidaparātu klātbūtni un/vai atrašanās vietu.

j) Lai noteiktu, vai zona ir nosakāma kā *U-space* gaisa telpa, valstīm ir jāņem vērā lidojumi un mācības, kas tiek veikti ar pilotējamiem militārajiem un valsts lidaparātiem attiecīgajā gaisa telpā, un spēja vai citas iespējas būt pamanāmiem tehnisku vai operatīvu iemeslu dēļ.

**AIZSARDZĪBAS PASĀKUMI NEPĀRTRAUKTAS PĀRRAIDES NODROŠINĀŠANAI**

k) *U-space* pakalpojuma sniedzēji var izmantot Īstenošanas regulas (ES) 2021/664 18. panta h) apakšpunkta noteikumus, lai informētu kompetento iestādi par jebkādām zināmām neatbilstībām nepārtrauktas pārraides nodrošināšanā sistēmās, kas nodrošina pilotējamu lidaparātu elektronisko pamanāmību *U-space* pakalpojuma sniedzējiem, jo īpaši, ja šādas neatbilstības var nelabvēlīgi ietekmēt minētās regulas 11. pantā noteikto gaisa satiksmes informācijas pakalpojumu sniegšanu.

l) Pilotējamam lidaparātam, kas lido *U-space* gaisa telpā, ir jāizmanto Regulas (ES) Nr. 376/2014 noteikumi, lai paziņotu jebkādas zināmas neatbilstības nepārtrauktas pārraides nodrošināšanā sistēmās, ko izmanto šo lidaparātu elektroniskās pamanāmības nodrošināšanai *U-space* pakalpojuma sniedzējiem.

m) Steidzamas drošuma problēmas gadījumā kompetentajai iestādei ir jānosaka labošanas pasākums (tostarp jāsniedz norādījumi un ieteikumi), kas fiziskai vai juridiskai personai ir jāpiemēro, ja tas ir nepieciešams, lai aizsargātu satiksmes informācijas pakalpojuma drošumu.