

## ***Evropská agentura pro bezpečnost letectví***

---

### **ROZHODNUTÍ č. 2009/015/R**

### **VÝKONNÉHO ŘEDITELE EVROPSKÉ AGENTURY PRO BEZPEČNOST LETECTVÍ**

**ze dne 1. prosince 2009**

**kterým se mění příloha rozhodnutí č. 2003/10/RM výkonného ředitele Agentury  
ze dne 24. října 2003 o certifikačních specifikacích, včetně předpisů letové  
způsobilosti a přijatelných způsobů průkazu, pro Evropské technické  
normalizační příkazy  
(„CS-ETSO“)**

#### **VÝKONNÝ ŘEDITEL EVROPSKÉ AGENTURY PRO BEZPEČNOST LETECTVÍ**

s ohledem na nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 216/2008 ze dne 20. února 2008 o společných pravidlech v oblasti civilního letectví a o zřízení Evropské agentury pro bezpečnost letectví, kterým se ruší směrnice Rady 91/670/EHS, nařízení (ES) č. 1592/2002 a směrnice 2004/36/ES<sup>1</sup> (dále jen „základní nařízení“), a zejména na jeho články 38(3)(a) a (e),

s ohledem na nařízení Komise (ES) č. 1702/2003 ze dne 24. září 2003, kterým se stanoví prováděcí pravidla pro certifikaci letové způsobilosti letadel a souvisejících výrobků, letadlových částí a zařízení a certifikaci ochrany životního prostředí, jakož i pro certifikaci projekčních a výrobních organizací,<sup>2</sup> a zejména na 21A.16A přílohy nařízení Komise (ES) č. 1702/2003 (Části 21),

vzhledem k těmto důvodům:

- (1) Výkonný ředitel vydal certifikační specifikace pro Evropské technické normalizační příkazy („CS-ETSO“) v příloze k rozhodnutí výkonného ředitele č. 2003/10/RM ze dne 24. října 2003 (první vydání)<sup>3</sup>.
- (2) Agentura musí, v souladu s článkem 18 základního nařízení, vydávat certifikační specifikace, včetně předpisů letové způsobilosti a přijatelných

---

<sup>1</sup> Úř. věst. L 79, 19. 3. 2008, s. 1.

<sup>2</sup> Úř. věst. L 243, 27. 9. 2003, s. 6. Nařízení naposledy změněné nařízením (ES) č. 1057/2008 ze dne 27. října 2008 (Úř. věst. L 283, 28. 9. 2008, s. 30).

<sup>3</sup> Rozhodnutí výkonného ředitele č. 2003/10/RM ze dne 24. října 2003, naposledy změněné rozhodnutím výkonného ředitele č. 2009/014/R ze dne 14. října 2009.

způsobů průkazu, jakož i poradenský materiál pro uplatňování základního nařízení a jeho prováděcích pravidel.

- (3) Agentura je povinna, v souladu s článkem 19 základního nařízení, reagovat na současný stav vývoje a nejlepší postupy v daných oblastech a aktualizovat certifikační specifikace s ohledem na celosvětové zkušenosti s provozem letadel a vědeckotechnický pokrok.
- (4) Agentura zjistila potřebu aktualizovat ETSO-C119b *Palubní vybavení provozního výstražného protisrážkového systému (TCAS), TCAS II*, tak aby vyžadoval použití nejnovějšího standardu, který odstraňuje zjištěné nedostatky v současné logice TCAS II a poskytuje letové posádce lepší a jasnější pokyny.
- (5) Agentura, v souladu s článkem 52(1)(c) základního nařízení a články 5(3) a 6 postupu pro předpisovou činnost<sup>4</sup> EASA, široce konzultovala zúčastněné strany ohledně záležitostí, které jsou předmětem tohoto rozhodnutí, a následně poskytla písemné stanovisko k obdržným připomínkám<sup>5</sup>.

ROZHODL TAKTO:

#### *Článek 1*

Příloha k rozhodnutí výkonného ředitele č. 2003/10/RM ze dne 24. října 2003 obsahující certifikační specifikace pro Evropské technické normalizační příkazy („CS-ETSO“) se tímto mění v souladu s přílohami k tomuto rozhodnutí.

#### *Článek 2*

Toto rozhodnutí vstupuje v platnost dne 8. prosince 2009. Rozhodnutí bude uveřejněno v Úřední publikaci Agentury.

V Kolíně nad Rýnem dne 1. prosince 2009

P. GOUDOU

<sup>4</sup> Rozhodnutí správní rady týkající se postupu použitého Agenturou při vydávání stanovisek, certifikačních specifikací a poradenského materiálu („postup pro předpisovou činnost“), EASA MB/08/07, 13. 6. 2007.

<sup>5</sup> Viz NPA 2009-03 a CRD 2009-03 na stránce archivu předpisové činnosti (Rulemaking) [http://www.easa.europa.eu/ws\\_prod/r/r\\_archives.php](http://www.easa.europa.eu/ws_prod/r/r_archives.php).

**Datum účinnosti preambule a obsahu: 08/12/2009**

Níže je uveden seznam CS-ETSO a hlav ovlivněných tímto amendmentem.

ETSO-C119b                      změněn (NPA 2009-03)

Následující revidovaný ETSO nahrazuje ETSO-C119b v obsahu Seznamu 1 Hlavy B:

**HLAVA B  
SEZNAM 1**

ETSO-C119c                      Palubní vybavení provozního výstražného protisrážkového systému (TCAS), TCAS II

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

ETSO-C119c

Datum: 08.12.2009

Evropská agentura pro bezpečnost letectví  
**EASA**

## Evropský technický normalizační příkaz **ETSO**

**Předmět:** PALUBNÍ VYBAVENÍ PROVOZNÍHO VÝSTRAŽNÉHO PROTI-SRÁŽKOVÉHO SYSTÉMU (TCAS), TCAS II

### **1 Platnost**

Tento ETSO stanovuje požadavky, které musí splňovat nové modely palubního vybavení provozního výstražného protisrážkového systému, aby byly označeny platným ETSO označením.

### **2 Postupy**

#### 2.1 Všeobecné

Platné postupy jsou podrobně uvedeny v CS-ETSO, Hlavě A.

#### 2.2 Specifické

Žádné.

### **3 Technické podmínky**

#### 3.1 Všeobecně

##### 3.1.1 Norma minimální výkonnosti

Normy uvedené v dokumentu EUROCAE ED-143 *Minimum Operational Performance Standards for Traffic Alert and Collision Avoidance System II (TCAS II)*, září 2008, modifikované podle **Dodatku 1** tohoto ETSO.

Systém může zahrnovat volitelný rozsah funkcí uvedených v dokumentu RTCA, Inc. DO-300, *Minimum Operational Performance Standards for Traffic Alert and Collision Avoidance System II (TCAS II) Hybrid Surveillance*, ze dne 13. prosince 2006, Section 2 a 3, modifikovaném podle dokumentu RTCA, Inc. DO-300, change 1, ze dne 1. července 2009.

##### 3.1.2 Norma vnějšího prostředí

Viz CS-ETSO, Hlava A, odstavec 2.1.

##### 3.1.3 Počítačový software

Viz CS-ETSO, Hlava A, odstavec 2.2.

##### 3.1.4 Požadavky na elektronický hardware

Pokud letadlový celek zahrnuje složitou mikrokódovanou součást na zakázku, musí být součást vytvořena v souladu s normou EUROCAE ED-80 *Design Assurance Guidance for Airborne Electronic Hardware*, duben 2000. V případě letadlových celků, které obsahují hardware upgradovaný z původních výrobků vytvořených před tím, než byla uveřejněna norma EUROCAE ED-80 (RTCA DO-254) (duben 2000), se požadavky dané normou

EUROCAE ED-80 (RTCA DO-254) vztahují pouze na měněný hardware a veškerý hardware ovlivněný danou změnou.

3.2 Specifické

3.2.1 Klasifikace poruchových stavů

Porucha funkce stanovené v odstavci 3.1.1 tohoto ETSO byla určena jako nebezpečný/vážně-významný poruchový stav. Žadatel musí vytvořit takový systém, aby byla úroveň zajištění návrhu přinejmenším úměrná klasifikaci tohoto poruchového stavu.

**4 Označení**

4.1 Všeobecné

Označení je podrobně popsáno v CS-ETSO, Hlavě A, odstavci 1.2.

4.2 Specifické

Žádné.

**5 Dostupnost odkazovaných dokumentů**

Viz CS-ETSO, Hlava A, odstavec 3.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

## DODATEK 1

### PSEUDOKÓD PRO VYSOKOU ÚROVEŇ

V dokumentu ED-143, Volume II, Attachment A nahraďte stranu 8-P16 následujícím:

PROCESS Set\_up\_display\_outputs;

<Determine advisory annunciation precedence>

IF (an RA is to be displayed this cycle)

THEN IF (increase rate RA issued)

THEN CLEAR reversal, maintain rate, and altitude crossing flags;

IF (increase rate RA was not present last cycle)

THEN indicate that RA changed to increase rate this cycle;

ELSE CLEAR indication that increase rate RA was present last cycle;

IF (RA requires maintenance of rate)

THEN SET maintain rate indication;

CLEAR sense reversal indication, if any; <announce maintain>

ELSE IF (previous cycle's RA was dual negative AND current RA is either single negative or positive)

THEN CLEAR maintain rate indication;

IF (sense of previously displayed RA has been reversed)

THEN CLEAR altitude crossing flag; <Reversal needs to be announced even if the reversed RA is altitude crossing>

CLEAR maintain rate indication; <If reversing maintain RA>

IF (RA is preventive) <Initial preventive neg. or VSL RA or weakening>

        <Note: All positive RAs are now corrective>

THEN IF (RA is dual negative) <Don't Climb/Don't Descend>

THEN SET maintain rate indication; <announce maintain>

ELSE CLEAR maintain rate indication;

IF ((positive Climb is weakening to negative Don't Descend OR (positive Descend is weakening to negative Don't Climb AND not weakening due to extreme low altitude condition)) AND not weakening due to multi-aircraft "sandwich" encounter with both up-sense and down-sense VSLs)

THEN indicate that weakened RA is corrective;

                            <Results in green "fly-to" arc plus corrective aural annunciation for initial weakening>

                            Set displayed-model-goal rate to 0 fpm; <RA display device will use prescribed vertical rates for neg. & VSL RAs>

ELSE IF (RA is corrective negative or VSL)

THEN CLEAR maintain rate indication;

                Set displayed-model-goal rate to 0 fpm;

CLEAR clear of conflict flag;

ELSE CLEAR maintain rate indication; <no RA is to be displayed this cycle>

    Set displayed-model-goal rate to 0 fpm;

IF (an altitude-reporting threat became non-altitude-reporting during preceding RA)

THEN CLEAR track drop and clear of conflict flags;

ELSE IF (a threat's track was dropped during preceding RA)

THEN CLEAR clear of conflict flag;

PERFORM Load\_display\_and\_aural\_info; <Load display information to be sent to the RA display, TA display and aural annunciation subsystem.>

END Set\_up\_display\_outputs;

## PSEUDOKÓD PRO NÍZKOU ÚROVEŇ

V dokumentu ED-143, Volume II, Attachment A nahrad'te stranu 8-P17 následujícím:

PROCESS Set\_up\_display\_outputs;

```
IF (any bit in G.RA(1-10)EQ $TRUE)
  THEN IF (G.ANYINCREASE EQ $TRUE)
    THEN CLEAR G.ANYREVERSE, G.MAINTAIN, G.ANYCROSS;
      IF (G.PREVINCREASE EQ $FALSE)
        THEN SET G.ANYCORCHANG, G.PREVINCREASE;
      ELSE CLEAR G.PREVINCREASE;
      IF ((G.RA(1) EQ $TRUE AND G.ZDMODEL GT P.CLMRT AND
        G.ZDOWN GT P.CLMRT) OR (G.RA(6) EQ $TRUE AND
        G.ZDMODEL LT P.DESRT AND G.ZDOWN LT P.DESRT))
        THEN SET G.MAINTAIN;
          CLEAR G.ANYREVERSE;
        ELSE IF ((G.CLSTROLD EQ 4 AND G.DESTROLD EQ 4) AND
          (G.CLSTRONG EQ 0 OR G.DESTRONG EQ 0))
            THEN CLEAR G.MAINTAIN;
          IF (G.ANYREVERSE EQ $TRUE)
            THEN CLEAR G.ANYCROSS;
              CLEAR G.MAINTAIN;
          IF (G.CORRECTIVE_CLM EQ $FALSE AND
            G.CORRECTIVE_DES EQ $FALSE)
            THEN IF (G.RA(2) EQ $TRUE AND G.RA(7) EQ $TRUE)
              THEN SET G.MAINTAIN;
                ELSE CLEAR G.MAINTAIN;
                  IF (G.CLSTRONG EQ 4 AND
                    G.CLSTROLD EQ 8 AND
                    G.DESTRONG EQ 0)
                    THEN SET G.CORRECTIVE_CLM,
                      G.ANYPRECOR;
                  ELSE IF (G.DESTRONG EQ 4 AND
                    G.DESTROLD EQ 8 AND
                    G.CLSTRONG EQ 0 AND
                    G.EXTALT EQ $FALSE)
                    THEN SET G.CORRECTIVE_DES,
                      G.ANYPRECOR;
          G.ZDMODEL = 0;
        ELSE IF (G.RA(1 and 6) EQ $FALSE)
          THEN CLEAR G.MAINTAIN;
            G.ZDMODEL = 0;
          CLEAR G.ALLCLEAR;
        ELSE CLEAR G.MAINTAIN, G.ANYINCREASE;
          G.ZDMODEL = 0;
          IF (ANYALTLOST EQ $TRUE)
            THEN CLEAR ANYTRACKDROP, G.ALLCLEAR;
              ELSE IF (ANYTRACKDROP EQ $TRUE)
                THEN CLEAR G.ALLCLEAR;
          PERFORM Load_display_and_aural_info;
```

END Set\_up\_display\_outputs;

**DIAGRAMY STAVŮ**

V dokumentu ED-143, Volume II, strana 125, odstavec 2.1.11.2 nahradte stav opravné stoupání (State Corrective\_Climb) následujícím:

Přechod(y):  Yes →  No

Umístění: Advisory\_Status<sub>s-261</sub> ► Corrective\_Climb<sub>s-123</sub>

Spouštěcí akce: Composite\_RA\_Evaluated\_Event<sub>e-C2</sub>

Podmínka:

		OR			
AND	Climb_RA_Weakened <sub>m-374</sub>	T	T	.	T
	Climb_Goal <sub>f-467</sub> = 0 ft/min	F	T	.	T
	Own_Tracked_Alt_Rate <sub>f-564</sub> > Climb_Goal <sub>f-467</sub>	T	.	.	.
	Own_Tracked_Alt_Rate <sub>f-564</sub> > -300 ft/min <sub>(HYSTERCOR)</sub>	.	T	.	T
	Own_Tracked_Alt_Rate <sub>f-564</sub> ≤ 300 ft/min <sub>(HYSTERCOR)</sub>	.	T	.	.
	Descend_Goal <sub>f-473</sub> = 0 ft/min	.	T	.	.
	Not_Meeting_Descend_Goal <sub>m-411</sub>	.	.	T	.
	Descend_Goal <sub>f-473</sub> < 100,000 ft/min <sub>(HUGE)</sub>	.	.	.	T

Akce na výstupu: Corrective\_Climb\_Evaluated\_Event<sub>e-C2</sub>

**Poznámky:** 1. **Popis:** K přechodu z opravného stoupání z důvodu snížení úrovně RA se stoupáním dochází, když buď rychlost změny nadmořské výšky vlastního letadla překračuje nenulové cílové stoupání, nebo je letadlo považováno za letící v horizontálním letu (tj. v rámci hystereze) z důvodu nulového cílového stoupání a klesání. K tomuto přechodu rovněž dochází, kdykoliv letadlo nesplňuje aktuální cílové klesání nebo zároveň existuje VSL opačného smyslu v důsledku konfliktní situace s více letadly.

2. **Reference pseudokódu:** Corrective\_preventive\_test, Set\_up\_display\_outputs.



V dokumentu ED-143, Volume II, strana 127, odstavec 2.1.11.3 nahradíte stav opravné klesání (State Corrective\_Descend) následujícím:

Přechod(y):  Yes →  No

Umístění: Advisory\_Status<sub>s-261</sub> ► Corrective\_Descend<sub>s-229</sub>

Spouštěcí akce: Corrective\_Climb\_Evaluated\_Event<sub>e-C2</sub>

Podmínka:

		OR				
AND	Descend_RA_Weakened <sub>m-378</sub>	T	T	.	T	T
	Descend_Goal <sub>f-473</sub> = 0 ft/min	F	T	.	T	T
	Own_Tracked_Alt_Rate <sub>f-564</sub> < Descend_Goal <sub>f-473</sub>	T	.	.	.	.
	Own_Tracked_Alt_Rate <sub>f-564</sub> < 300 ft/min <sub>(HYSTERCOR)</sub>	.	T	.	T	T
	Own_Tracked_Alt_Rate <sub>f-564</sub> ≥ -300 ft/min <sub>(HYSTERCOR)</sub>	.	T	.	.	.
	Climb_Goal <sub>f-467</sub> = 0 ft/min	.	T	.	.	.
	Not_Meeting_Climb_Goal <sub>m-410</sub>	.	.	T	.	.
	Extreme_Alt_Check <sub>m-378</sub>	.	.	.	T	.
	Multiple_Threats <sub>m-403</sub>	.	.	.	F	.
	Climb_Goal <sub>f-467</sub> > -100,000 ft/min <sub>(HUGE)</sub>	.	.	.	.	T

Akce na výstupu: Corrective\_Descend\_Evaluated\_Event<sub>e-C2</sub>

**Poznámky:** 1. **Popis:** K přechodu z opravného klesání z důvodu snížení úrovně RA s klesáním dochází, když (1) rychlost změny nadmořské výšky vlastního letadla překračuje nenulové cílové klesání, nebo (2) je letadlo považováno za letící v horizontálním letu (tj. v rámci hystereze) z důvodu nulového cílového stoupání a klesání, nebo (3) letadlo nesplňuje aktuální cílové stoupání, nebo (4) je úroveň RA s klesáním snížena na nulovou cílovou rychlost stoupání za mimořádně malé nadmořské výšky navzdory hrozbě srážky s jedním letadlem, nebo (5) zároveň existuje VSL opačného smyslu v důsledku konfliktní situace s více letadly.

2. **Reference pseudokódu:** Corrective\_preventive\_test, Set\_up\_display\_outputs, Extreme\_altitude\_check.