

## **FAA publica DA para jatos executivos Dassault Falcon 7X/900EX/2000EX para falha de PDU (unidade de tela primária) em aviões com suíte com software EASy, em 09.10.20**

A FAA publicou nova Diretiva de Aeronavegabilidade (AD - *Airworthiness Directive*/DA – Diretiva de Aeronavegabilidade/DA), a AD nº 2020-20-01, para determinados aparelhos dos jatos executivos Dassault dos modelos Falcon 7X, Falcon 900EX e Falcon 2000EX, em resposta a reportes de intermitência de informações – dados “piscando” - da unidade de exibição primária (PDU) em aviões com suíte aviônica dotada do *software* EASy. Esta AD/DA requer a alteração do manual de voo (AFM - *Airplane Flight Manual*) do avião Dassault aplicável para incorporar o projeto de mudança (CP - *Change Project*) no AFM aplicável, conforme especificado pela EASA, que é incorporado por referência.

A FAA está emitindo esta AD/DA para abordar a condição insegura desses produtos.

Esta AD/DA entra em vigor em 21/10/2020.

O diretor do Registro Federal americano (*Federal Register - FR*) aprovou a incorporação por referência de uma determinada publicação listada nesta DA, em 21/10/2020. A FAA deverá receber comentários para a sua AD/DA até 20/11/2020, numa consulta pública de 30 dias.

AD (FAA) nº 2020-20-01:

[https://rgl.faa.gov/Regulatory\\_and\\_Guidance\\_Library/rgad.nsf/AOCADSearch/B1B8648F0D280F3C862585F9004BD87F?OpenDocument](https://rgl.faa.gov/Regulatory_and_Guidance_Library/rgad.nsf/AOCADSearch/B1B8648F0D280F3C862585F9004BD87F?OpenDocument)

[https://rgl.faa.gov/Regulatory\\_and\\_Guidance\\_Library/rgad.nsf/0/b1b8648f0d280f3c862585f9004bd87f/\\$FILE/2020-20-01.pdf](https://rgl.faa.gov/Regulatory_and_Guidance_Library/rgad.nsf/0/b1b8648f0d280f3c862585f9004bd87f/$FILE/2020-20-01.pdf)

A EASA é a Agente Técnica para os Estados-Membros da União Europeia, e nesta condição emitiu uma Diretiva de Aeronavegabilidade, a EASA AD nº 2020-0181, datada de 13/08/2020, também referida como MCAI (*Mandatory Continuing Airworthiness Information*, ou seja, Informação de Aeronavegabilidade Contínua Obrigatória), para corrigir uma condição não-segura para determinados aviões da Dassault Aviation modelos Falcon 7X, Falcon 900EX e Falcon 2000EX. A emissão da AD/DA foi motivada por reportes de dados de PDU “piscando” em aviões equipados com o *software* (de aviônica) EASy e a possibilidade de perda de informações em todas as PDU da suíte aviônica, da plataforma de informações de voo.

A oscilação ou perda de dados de todas as PDU da suíte pode levar à perda total de controle do avião devido a informações errôneas ou falta de informações apresentadas aos pilotos.

A FAA está emitindo esta AD/DA para tratar de oscilação de dados de PDU e a possibilidade de perda total de informações em todas as PDU da suíte, o que poderia resultar em carga de trabalho excessiva para os pilotos e na incapacidade da tripulação de efetuar as comunicações e a navegação do avião, levando à perda de controle do avião.

A Diretiva da EASA descreve os procedimentos para alterar o AFM com os procedimentos de emergência e anormais do CP aplicáveis para resolver a falha e oscilação/intermitência de dados da PDU.

Nos seus esforços contínuos para melhorar a eficiência do processo de publicação de Diretiva de Aeronavegabilidade, a FAA inicialmente trabalhou com a EASA e a Airbus para desenvolver um processo para uso (aproveitamento) de certas Diretivas da EASA como fonte primária de informação para conformidade com os requisitos para as suas Diretivas (FAA AD) correspondentes. A FAA desde então coordenou com outras fabricantes e autoridades da aviação civil (CAA) para usar este processo. Como resultado, a AD EASA nº 2020-0181 foi incorporado por referência no texto final desta AD FAA nº 2020-20-01.

Em conformidade com acordo bilateral da FAA com uma Autoridade de Projeto Nacional (estrangeira), a FAA foi notificada da condição insegura abordada na MCAI/AD EASA nº 2020-0181. A FAA decidiu emitir sua AD porque avaliou todas as informações pertinentes na documentação da EAESA e determinou que a condição insegura existe e é provável que exista ou se desenvolva em outros produtos do mesmo tipo de projeto. O conteúdo foi aprovado por autoridade de aviação estrangeira e está aprovado pela FAA para aplicação no EUA.

A Diretiva da FAA exige o cumprimento das ações especificadas nas informações do serviço descritas anteriormente, dos procedimentos para alterar o AFM, conforme incorporado por referência (da Diretiva da EASA), exceto por quaisquer diferenças identificadas como exceções no texto regulamentar da AD/DA da FAA.

A FAA identificou que uma condição não-segura existe e requer adoção imediata da ação determinada na DA, e que não fornece oportunidade para comentários públicos antes desta adoção. A FAA concluiu que o risco para o público aéreo nos modelos afetados justifica a falta de aviso prévio e posteriorizar comentários públicos prévios ante uma proposta regulatória porque um evento da oscilação dos dados de vôo primários da PDU pode levar a informações errôneas em outras PDUs com a possibilidade de perda total de informações em todas as PDUs da suíte aviônica, que pode resultar em sobrecarga (carga excessiva) de trabalho da tripulação e na incapacidade dos pilotos em efetuar as tarefas de comunicação e navegação do avião, podendo resultar numa última instância na perda de controle do avião. Além disso, o tempo de conformidade para a ação exigida é menor do que o tempo necessário para a consulta pública, e recebimento de comentários, para publicação da Diretiva em regra final (terminativa). Pelas razões expostas acima, a FAA considera que existe um bom motivo para tornar esta alteração efetiva em menos de 30 dias. Portanto, a FAA considera uma boa causa que o aviso, nota de proposta regulatória e a oportunidade para comentários públicos prévios são impraticáveis.

EASA AD nº 2020-0181, datada de 13/08/2020, efetividade em 27/08/2020:

A Diretiva da EASA nº 2020-0181, de objeto *Airplane Flight Manual/Sections Emergency and Abnormal Procedures – Amendment* (Manual de Vôo de avião/Seções de procedimentos de Emergência e de Anormalidades – Emenda), foi emitida em 13/08/2020, com data de efetividade de 27/08/2020. A diretiva se aplica aos seguintes modelos e aparelhos:

- Falcon 7X, todos os números de série da fabricante (msn/sn), incluindo aqueles que incorporaram a modificação (mod – modification) M1000, do Falcon 8X, em produção;
- Falcon 900EX, todos números de série da fabricante que incorporaram o Dassault mod M3083 em produção - comercialmente correspondente à configuração Falcon 900EX EASy; e,
- Falcon 2000EX, todos sn da fabricante que incorporaram o Dassault mod M1691 em produção - comercialmente correspondente à configuração Falcon 2000EX EASy.

Com base nas ações necessárias e no tempo de conformidade, a EASA decidiu emitir uma DA com texto “Final” com a solicitação de comentários públicos, adiando o processo de consulta pública até após a publicação.

A razão para publicação da Diretiva foram os reportes de ocorrências de oscilação de dados da PDU – dados “piscando” – em aviões equipados com *software* EASy. Investigadores não identificaram a precisa causa-raiz mas destacam que esse fenômeno está ligado a uma falha da (MAU)xA (sendo MAU - *Modular Avionics Unit*/Unidade modular de aviônicos), que leva informações de vôo primárias a oscilar (“piscar”) na PDU, com cruces vermelhas piscando e/ou fundo de tela azul piscando. Esta situação inibe o uso da PDU-MAUxA e pode ter efeitos colaterais perturbadores na outra PDU (oscilação de sinalizador de divergência). Além disso, durante a investigação ligada às ocorrências, foi identificado não poder se descartada a possibilidade da perda das quatro unidades de telas (de informação de vôo), as “DU”, de “*Display Unit*”. Essa condição, se não corrigida, pode acarretar sobrecarga de trabalho dos pilotos, impedindo a tripulação de realizar tarefas de comunicação e navegação.

Para resolver esta condição insegura em potencial, a Dassault Aviation emitiu um procedimento de emergência "ALL DU BLANK" (Todas DU em "branco"), dedicado ao caso de uma falha irrecuperável de todas as unidades de exibição (DU), e um procedimento para condição anormal "Intermittent loss of ADI and HSI data on PDU" (Perda intermitente de dados do ADI e HSI na PDU), dedicado a recuperar a oscilação de uma PDU e os efeitos colaterais associados. Estes procedimentos são o CP ao AFM aplicáveis, conforme definido na AD/DA, e fornecem instruções para a tripulação executar se a condição de falha ocorrer.

Pelas razões descritas, a AD/DA requer alteração do AFM aplicável, incorporando a CP no AFM aplicável.

Para ação(ões) necessária(s) e prazo(s) de conformidade – "All required actions and compliance times" -, requeridos conforme indicado, a menos que realizado anteriormente, a AD/DA determina:

[1] dentro de 30 dias após a data de vigência da AD/DA, alterar o AFM aplicável para incorporar a CP aplicável, definida na Diretiva, os procedimentos de emergência e de anormalidade, conforme especificado na Tabela 1 DA, divulgar esta alteração para tripulantes para, posteriormente, operar o avião de acordo com a alteração mediante falha.

Table 1 – Applicable AFM / AFM CP

Affected Aeroplane / Configuration	Applicable AFM	Applicable AFM CP
Falcon 7X pre-mod M1000	DGT105608	CP0149 and CP0156 (F7X)
Falcon 7X post-mod M1000 (Falcon 8X)	DGT147681	CP0149 and CP0156 (F8X)
Falcon 900EX post-mod M3083 (EASy)	DGT84972	CP0155 and CP0162
Falcon 2000EX post-mod M1691 (EASy)	DGT88898	CP0114 and CP0122

[2] alterar o AFM aplicável para incorporar uma revisão posterior, que inclui a alteração do AFM conforme exigido pela AD/DA, é aceitável para cumprir os requisitos do parágrafo [1], da AD/DA.

Os documentos de referência para a Diretiva são:

- Dassault Falcon 8X - AFM DGT147681 - CP0149, datado de 18/06/2020, e CP0156, datado de 10/01/2020
- Dassault Falcon 7X - AFM DGT105608 - CP0149, datado de 18/06/2020, e CP0156, datado de 10/01/2020
- Dassault Falcon 2000EX EASy, versão AFM DGT88898, CP0114, de 18/06/2020, e CP0122, de 10/01/2020
- Dassault Falcon 900EX EASy, versão AFM DGT84972, CP0155, de 18/06/2020, e CP0162, de 10/01/2020

Caso sendo solicitado e devidamente fundamentado, a EASA pode aprovar uma AMOC (*Alternative Method of Compliance*/Método Alternativo de Conformidade) para esta DA.

FAA AD nº 2020-20-01, efetividade em 21/10/2020:

Esta AD/DA exige, por meio de incorporação, o cumprimento da AD/DA EASA nº 2020-0181 na íntegra, salvo eventuais diferenças identificadas como exceções no texto regulamentar desta AD/DA. O uso de termos comuns iguais ao título de uma seção específica na Diretiva da EASA não significa que os operadores precisam cumprir apenas essa seção. Por exemplo, onde requisito da AD/DA se refere a "All required actions and compliance times" (Todas as ações necessárias e tempos de conformidade), a conformidade com este requisito da AD/DA não se limita à seção de mesmo título - *All required actions and compliance times* – contida na Diretiva da EASA.

Nota-se, como uma diferença, na tipificação, que a FAA classifica a sua Diretiva sob critério ATA (*Air Transport Association*) código 31, de “Instrumentos”. A EASA tipifica sua Diretiva com objeto de Manual de Vôo de avião/Seções de procedimentos de Emergência e de Anormalidades.

A FAA prevê que a DA afetará 409 aeronaves com registro no EUA. E estima o custo de US\$ 85 por aeronave, correspondente a 01 hora de trabalho para execução da ação requerida.

Os requisitos da DA são os mesmos requisitos da Diretiva da EASA, com todas as ações e conformidade de prazo requeridas. Exceções para conformidade são:

- (1) data de efetividade - 21/10/2020 para a DA da FAA, e 27/08/2020 para a DA da EASA.
- (2) onde na DA da EASA é especificada emendar “o aplicável AFM”, na DA da FAA valerá emendar “o aplicável AFM e aplicáveis procedimentos operacionais correspondentes”.

Para qualquer requisito desta DA para obter instruções da uma fabricante, as instruções devem ser cumpridas usando um método aprovado pela Gerência de Escritório de Validação Internacional – Unidade de Aeronaves de grande porte, da FAA, ou pela EASA, ou de uma DOA (*Design Organization Approval*/Organização de Projeto Aprovada pela EASA), caso sendo esta última a aprovação devendo incluir a assinatura autorizada pela organização.

A Diretiva da FAA admite a possibilidade da aplicação de Método Alternativo de Conformidade (AMOC - *Alternative Method of Compliance*) para esta DA, desde que, mediante solicitação, método alternativo proposto seja aprovado Gerência de Escritório de Validação Internacional – Unidade de Aeronaves de grande porte, da FAA, com uso de procedimentos dispostos no regulamento 14 CFR 39.19. [EL]