

0.1 Guias de Recomendação

Aeronaves civis necessitam de certificado de tipo para ter autorização de voar no espaço aéreo. Ainda, com o intuito de aumentar a integração de aeronaves civis com militares, além de melhorar os níveis de segurança operacional destas, há uma tendência de exigência de certificação civil para aeronaves militares pelas forças aéreas. Além do mais, estas aeronaves possuem exigências de cumprimento de normas e requisitos específicos para aumentar os níveis de segurança no cumprimento das possíveis missões designadas a elas.

No âmbito da aviação civil, destacam-se os regulamentos FAR (*Federal Aviation Regulation*) Part 23, para aeronaves de pequeno porte, e o FAR Part 25, para aeronaves de grande porte. Ambos documentos são emitidos pelo órgão que regula a aviação civil dos EUA e são referências para certificação aeronáutica em diversos outros países. Tais documentos possuem os cumprimentos mínimos aos quais os aviões devem atender para desempenhar os níveis de segurança adequados para poderem ser autorizados a utilizar o espaço aéreo.

O conteúdo dos documentos Part 23 e Part 25 são, em geral, constituídos de requisitos de alto nível. Com o intuito de evitar que as soluções empregadas pela indústria não sejam discrepantes com relação à dissimilaridade dos fornecedores da indústria aeronáutica, existem normas que foram distribuídas com o objetivo de auxiliar no desenvolvimento e padronizar procedimentos de projeto, processos de manufatura, manutenção, e testes de qualificação, além também de existirem dados que são usualmente utilizados com o intuito de guiar o desenvolvimento e especificar requisitos de segurança e operação. Contudo, esses documentos não são necessariamente requisitos de certificação para qualificar as aeronaves perante os órgãos reguladores. Todavia, o cumprimento dessas normas é de papel fundamental para facilitação na aquisição do certificado de tipo da aeronave, visto que a realização dessas normas atendem os requisitos de certificação da Part 23 e Part 25. Ainda deve-se lembrar que o cumprimento dessas normas são importantes sob o ponto de vista de padronização, de modo a evitar discrepâncias entre os diversos fornecedores de equipamento em um desenvolvimento de uma aeronave.

Na indústria aeronáutica, existem vários órgãos que instituem e publicam documentos com recomendações e padronizações de modo a auxiliar o desenvolvimento de aeronaves mais seguras. Alguns órgãos reguladores publicam alguns desses documentos, como o FAA (*Federal Aviation Administration*) que tem publicado o AC's (*Advisory Circular*). Ainda, existe o departamento de defesa dos Estados Unidos (DoD - *Department of Defence*) com as MIL-STD's (*Military Standard*). Outros órgãos não relacionados com

Título
Lixo

Paulo
Serra
corp.citar

agentes governamentais que instituem recomendações de práticas aeronáuticas são o SAE (*Society of Automotive Engineering*) e o RTCA (*Radio Technical Commission for Aeronautics*), onde este último possui as DO's. Tais documentos, diferentemente das FAR's, não são requisitos diretos para obtenção de certificado de tipo, porém a realização destas trazem padronizações que facilitam a obtenção da certificação de tipo das aeronaves.

Com relação ao projeto e desenvolvimento de sistemas elétricos de aeronaves, existem vários documentos que buscam a definição e padronização dos elementos e das características esperadas constituintes do sistema elétrico. Com relação à qualidade de energia da aeronave, os dois principais documentos são a MIL-STD 704 e a DO-160 (*Section 16*) que definem limites e parâmetros que asseguram o bom funcionamento do sistema elétrico.

Falar dos requisitos de alto nível presentes no Part 23 e Part 25

0.1.1 MIL-STD 704 - *Aircraft Electric Power Characteristics*

0.1.2 DO-160 - *Environmental Conditions and Test Procedures for Airborne Equipment - Section 16: Power Input*

Referências Bibliográficas

- [1] CIDADE, G. *Eletricidade e Eletrônica Aplicada à Biociências*. Disponível em: <<http://fisbio.biof.ufrj.br/restrito/bmb353/>>.
- [2] ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. *Fundamentals of of Electric Circuits*. 3. ed. [S.l.]: McGraw-Hill Higher Education, 2005.
- [3] WAGNER, V. et al. Effects of harmonics on equipment. *IEEE Transactions on Power Delivery*, IEEE, v. 8, n. 2, p. 672–680, 1993.
- [4] DECKMANN, S. M.; POMILIO, J. A. *Avaliação da Qualidade da Energia Elétrica*. 2010. Disponível em: <<http://www.dsce.fee.unicamp.br/antenor/pdf/qualidade/b5.pdf>>.
- [5] KASSICK, E. V. *Harmônicas em Sistemas Industriais de Baixa Tensão*. Florianópolis, Abril 2010. Instituto de Eletrônica de Potência. Universidade Federal de Santa Catarina.
- [6] POMILIO, J. A. *Conversores com Outras Técnicas de Comutação Suave*. 2014. Acessado em 28/05/2015. Disponível em: <<http://www.dsce.fee.unicamp.br/antenor/pdf/CAP5.pdf>>.
- [7] MANOUSAKA, E. *DC-DC Buck Converter with Inrush Current Limiter*. Dissertação (Mestrado) — Faculty of Applied Sciences, Lorentzweg, 2013.
- [8] AUTOMATION, R. *Eliminating Voltage Notching on the Distributions System*. Acessado em 29/05/2015. Disponível em: <<http://www.ab.com/support/abdrives/documentation/techpapers/notch.htm>>.
- [9] FITZGERALD, A.; KINGSLEY, C.; UMANS, S. *Máquinas Elétricas - Com Introdução à Eletrônica de Potência*. 6. ed. [S.l.]: McGraw-Hill, 2006.
- [10] MUSSOI, F. L.; ESPERANÇA, C. *Resposta em frequência: Filtros passivos*. 2. ed. Florianópolis, 2004. Centro Federal de Educação Tecnológica de Santa Catarina.