E DIN EN 2282:2022-08 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2022-07-08

Luft- und Raumfahrt - Eigenschaften der elektrischen Stromversorgung von Luftfahrzeugen; Deutsche und Englische Fassung FprEN 2282:2022

Aerospace series - Characteristics of aircraft electrical supplies; German and English version FprEN 2282:2022

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 6

Einleitung ... 7

1 Anwendungsbereich ... 8

2 Normative Verweisungen ... 8

3 Begriffe ... 8

4 Anforderungen, die für alle Stromversorgungsnetze gelten ... 12
4.1 Allgemeine Anforderungen an die Stromerzeugung ... 12
4.1.1 Auslegung und Steuerung ... 12
4.1.2 Eingespeiste Energie ... 12
4.1.3 Unterbrechungen ... 12
4.2 Allgemeine Anforderungen für Verbraucher ... 12
4.2.1 Allgemeines ... 12
4.2.2 Speisetyp ... 12
4.2.3 Versorgungsunterbrechungen ... 13

5 Wechselstromnetz ... 13
5.1 Allgemeines ... 13
5.2 Versorgungskenngrößen für Netze der Kategorie A(CF) ... 13
5.2.1 Grenzwerte ... 13
5.3 Versorgungskenngrößen für Netze der Kategorie A(NF) ... 14
5.3.1 Grenzwerte ... 14
5.4 Versorgungskenngrößen für Netze der Kategorie A(WF) ... 15
5.4.1 Grenzwerte ... 15
5.5 Anforderungen in Zusammenhang mit den Verbrauchern ... 17
5.5.1 Unsymmetrie der Phasenlast ... 17
5.5.2 Leistungsfaktor ... 17
5.5.3 Einschaltstrom ... 17
5.5.4 Spannungsmodulation ... 17
5.5.5 Verzerrung der Eingangsstromoberschwingung ... 17

6 Gleichstromnetz 28 V ... 19
6.1 Allgemeines ... 19
6.2 Versorgungskenngrößen für 28-V-Netze ... 19
6.2.1 Grenzwerte ... 19
6.2.2 Spannungswelligkeit ... 19
6.2.3 Spezielle Übergangsvorgänge ... 19
6.3 Anforderungen in Zusammenhang mit den Verbrauchern ... 20
6.3.1 Gleichstromwelligkeit aufgrund der Geräte ... 20
6.3.2 Einschaltstrom ... 20

Bilder

Bild 1 — Diagramm der Bezeichnung und Drehung von Phasen – 3-phasige Wechselstromnetze 20

Bild 2 — Kenngrößen einer Wechselstrom-Frequenzmodulation 21

Bild 3 — Hüllkurven von Frequenzübergängen an 400-Hz-Stromnetzen 22

Bild 4 — Grenzen der Unsymmetrie zwischen Phasen für Geräte bei Verwendung einer 3-phasigen Wechselstromversorgung 22

Bild 5 — Grenzen des Leistungsfaktors für Geräte bei Verwendung einer Wechselstromversorgung 23

Bild 6 — Hüllkurven der Spannung an Wechselstromnetzen, 115/200 V 24

Bild 7 — Hüllkurven der Spannungsübergänge 27

Bild 8 — Grenzen der Komponenten der Spannungsmodulation zwischen Phase und Nullleiter an 115-V/400-Hz-Netzen 28

Bild 9 — Frequenzhüllkurve der Welligkeit an 28-V-Gleichstromnetzen 29

Bild 10 — Hüllkurve der Spannungsspitzen am Wechselstromnetz 29

Bild 11 — Hüllkurve der Spitzenspannung am Gleichstromnetz 30

Tabellen

Tabelle 1 — Zusammenfassung der Versorgungskenngrößen für Netze der Kategorie A(CF) 13

Tabelle 2 — Zusammenfassung der Versorgungskenngrößen für Netze der Kategorie A(NF) 14

Tabelle 3 — Zusammenfassung der Versorgungskenngrößen für Netze der Kategorie A(WF) 15

Tabelle 4 — Grenzwerte der Stromoberschwingung für 1-phasige elektrische Geräte 18

Tabelle 5 — Grenzwerte der Stromoberschwingung für symmetrische 3-phasige elektrische Geräte 18

Tabelle 6 — Zusammenfassung der Kenngrößen für 28-V-Gleichstromversorgung 19