DIN EN 3830:2022-10 (D/E)

Luft- und Raumfahrt - Elektrisches Bordnetz - Energiebilanz; Deutsche und Englische Fassung EN 3830:2022

Aerospace series - Electrical system - Load analysis; German and English version EN 3830:2022

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 4

Einleitung ... 5

1 Anwendungsbereich ... 6

2 Normative Verweisungen ... 6

3 Begriffe ... 6
3.1 Energiebilanz ... 6
3.2 Elektrisches Bordnetz ... 7
3.3 Leistungsbegriffe ... 9
3.4 Verfügbare Leistung ... 9
3.5 Einschaltdauer ... 11
3.6 Betriebsbedingungen ... 11

4 Analysenbericht ... 13
4.1 Allgemeines ... 13
4.2 Einführung ... 13
4.3 Funktionsbeschreibung des Bordnetzes ... 13
4.4 Daten der Stromquellen ... 13
4.5 Zeitspannen ... 14

5 Gleichstromverbraucher-Analyse ... 14
5.1 Allgemeines ... 14
5.2 Mindestangaben für die Gleichstromverbraucher-Analyse ... 14
5.2.1 Allgemeines ... 14
5.2.2 Gerätekennung ... 14
5.2.3 Anzahl der Geräte/Geräteeinheiten ... 15
5.2.4 Einschaltdauer ... 15
5.2.5 Betriebsphasen des Luftfahrzeuges ... 15
5.2.6 Nennverbrauch ... 15
5.3 Berechnung der mittleren Leistungsaufnahme ... 15
5.4 Summe Gleichstromverbrauch ... 16

6 Wechselstromverbraucher-Analyse ... 16
6.1 Allgemeines ... 16
6.2 Mindestangaben für die Wechselstromverbraucher-Analyse ... 16
6.2.1 Allgemeines ... 16
6.2.2 Gerätekennung ... 16
6.2.3 Anzahl der Geräte/Geräteeinheiten ... 17
6.2.4 Einschaltdauer ... 17
6.2.5 Betriebsphasen des Luftfahrzeuges ... 17
6.2.6 Nennverbrauch ... 17
6.3 Berechnung der mittleren Leistungsaufnahme ... 17
6.4 Summe Wechselstromverbrauch ... 18

7 Stromquellen-Analyse ... 18

7.1 Allgemeines **18**
7.2 Reduzierung **18**
7.3 Nachweis der Leistungsreserve **18**
7.4 Stromquellen-Auslastung **19**
8 Batterie-Energiebilanz **19**
8.1 Allgemeines **19**
8.2 Anfangsladezustand **19**
8.3 Bestimmung der Ladung **20**
8.4 Restflugdauer **20**
Anhang A (informativ) Beispiel für Auslastung des Primärversorgungssystems **21**
Literaturhinweise **23**

Contents Page

European foreword 3

Introduction 4

1 Scope 5

2 Normative references 5

3 Terms and definitions 5
3.1 Electrical load and power analysis 5
3.2 Electrical system 6
3.3 Power ratings 8
3.4 Available power 8
3.5 Operating time 10
3.6 Operating conditions 10

4 Analysis report 12
4.1 General 12
4.2 Introduction 12
4.3 Electrical system functional description 12
4.4 Power sources data 12
4.5 Time intervals 13

5 d.c. load analysis 13
5.1 General 13
5.2 Minimum parameters required for the d.c. load analysis 13
5.3 Calculation of average power consumption 14
5.4 d.c. load summary 14

6 a.c. load analysis 15
6.1 General 15
6.2 Minimum parameters required for the a.c. load analysis 15
6.3 Calculation of average power consumption 16
6.4 a.c. load summary 16

7 Power source analysis 17
7.1 General 17
7.2 Derating 17
7.3 Growth capacity verification 17
7.4 Power source utilisation 17

8 Battery analysis 17
8.1 General 17
8.2 Initial charge state 18
8.3 Determination of charge rate 18
8.4 Remaining flight time 18

Annex A (informative) Example of power source utilisation 19

Bibliography 22