

# 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 Geräteerkennung.....	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 Geräteerkennung.....	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

<b>Contents</b>	<b>Page</b>
European foreword .....	3
Introduction .....	4
<b>1 Scope</b> .....	<b>5</b>
<b>2 Normative references</b> .....	<b>5</b>
<b>3 Terms and definitions</b> .....	<b>5</b>
<b>3.1 Electrical load and power analysis</b> .....	<b>5</b>
<b>3.2 Electrical system</b> .....	<b>6</b>
<b>3.3 Power ratings</b> .....	<b>8</b>
<b>3.4 Available power</b> .....	<b>8</b>
<b>3.5 Operating time</b> .....	<b>10</b>
<b>3.6 Operating conditions</b> .....	<b>10</b>
<b>4 Analysis report</b> .....	<b>12</b>
<b>4.1 General</b> .....	<b>12</b>
<b>4.2 Introduction</b> .....	<b>12</b>
<b>4.3 Electrical system functional description</b> .....	<b>12</b>
<b>4.4 Power sources data</b> .....	<b>12</b>
<b>4.5 Time intervals</b> .....	<b>13</b>
<b>5 d.c. load analysis</b> .....	<b>13</b>
<b>5.1 General</b> .....	<b>13</b>
<b>5.2 Minimum parameters required for the d.c. load analysis</b> .....	<b>13</b>
<b>5.3 Calculation of average power consumption</b> .....	<b>14</b>
<b>5.4 d.c. load summary</b> .....	<b>14</b>
<b>6 a.c. load analysis</b> .....	<b>15</b>
<b>6.1 General</b> .....	<b>15</b>
<b>6.2 Minimum parameters required for the a.c. load analysis</b> .....	<b>15</b>
<b>6.3 Calculation of average power consumption</b> .....	<b>16</b>
<b>6.4 a.c. load summary</b> .....	<b>16</b>
<b>7 Power source analysis</b> .....	<b>17</b>
<b>7.1 General</b> .....	<b>17</b>
<b>7.2 Derating</b> .....	<b>17</b>
<b>7.3 Growth capacity verification</b> .....	<b>17</b>
<b>7.4 Power source utilisation</b> .....	<b>17</b>
<b>8 Battery analysis</b> .....	<b>17</b>
<b>8.1 General</b> .....	<b>17</b>
<b>8.2 Initial charge state</b> .....	<b>18</b>
<b>8.3 Determination of charge rate</b> .....	<b>18</b>
<b>8.4 Remaining flight time</b> .....	<b>18</b>
<b>Annex A (informative) Example of power source utilisation</b> .....	<b>19</b>
<b>Bibliography</b> .....	<b>22</b>