

# 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

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