

| 航空自衛隊仕様書       |                |         |               |              |
|----------------|----------------|---------|---------------|--------------|
| 仕様書の種類         | 内容による分類        | 装備品等仕様書 |               |              |
|                | 性質による分類        | 個別仕様書   |               |              |
| 物品番号           |                |         | 仕様書番号         |              |
| 品名<br>又は<br>件名 | 無停電電源装置<br>( ) |         | CPS-G61136-31 |              |
|                |                |         | 大臣承認          | 平成 年 月 日     |
|                |                |         | 作成            | 平成 5年 8月 3日  |
|                |                |         | 改正            | 令和 5年 1月 24日 |
|                |                |         |               | 令和 5年 7月 28日 |
| 作成部隊等名         | 補給本部           |         |               |              |

## 1 総則

### 1.1 適用範囲

この仕様書は、航空自衛隊の保有する電子機器及び通信装置等の地上電源を無停電化するために使用する無停電電源装置（以下，“装置”という。）について規定する。

### 1.2 用語及び定義

この仕様書に用いる主な用語及び定義は、DSP Z 9008及びC&LPS-Y00007の1.2による。

### 1.3 種類

種類は、表1及び表2に示すとおりとし、調達要領指定書により指定する。また、装置に供給する必要な電力の最低容量は、表3のとおりとする。

なお、外圍条件の詳細は、2.1 a)による。

表1－種類（15kVA～300kVA）

| 種類                  | 出力諸元      |         |           |                | 入力諸元    |                | 外圍条件       |         |   |
|---------------------|-----------|---------|-----------|----------------|---------|----------------|------------|---------|---|
|                     | 容量<br>kVA | 電圧<br>V | 周波数<br>Hz | 相数・方式<br>(相－線) | 電圧<br>V | 相数・方式<br>(相－線) | 耐熱耐<br>寒温度 | 耐湿<br>性 |   |
| AU <sup>(a)</sup> N | -A7-11-11 | (a)     | 208/120   | 50/60          | 3-4     | 208            | 3-4        | 1       | 1 |
|                     | -A7-11-12 |         |           |                |         |                |            |         | 2 |
|                     | -A7-11-21 |         |           |                |         |                |            | 2       | 1 |
|                     | -A7-11-22 |         |           |                |         |                |            |         | 2 |
|                     | -A7-12-11 |         |           |                |         |                | 3-3        | 1       | 1 |
|                     | -A7-12-12 |         |           |                |         |                |            |         | 2 |
|                     | -A7-12-21 |         |           |                |         |                |            | 2       | 1 |
|                     | -A7-12-22 |         |           |                |         |                |            |         | 2 |

|     |             |
|-----|-------------|
| 品 名 | 無停電電源装置 ( ) |
|-----|-------------|

表1－種類（15kVA～300kVA）（続き）

| 種類                  |           | 出力諸元      |         |           |                | 入力諸元    |                | 外圍条件       |         |
|---------------------|-----------|-----------|---------|-----------|----------------|---------|----------------|------------|---------|
|                     |           | 容量<br>kVA | 電圧<br>V | 周波数<br>Hz | 相数・方式<br>(相－線) | 電圧<br>V | 相数・方式<br>(相－線) | 耐熱耐<br>寒温度 | 耐湿<br>性 |
| AU <sup>(a)</sup> N | -B7-21-11 | (a)       | 200/115 | 50/60     | 3-4            | 200     | 3-4            | 1          | 1       |
|                     | 2         |           |         |           |                |         |                |            |         |
|                     | 2         |           |         |           |                |         |                | 1          |         |
|                     |           |           |         |           |                |         |                | 2          |         |
|                     | 1         |           |         |           |                |         |                | 1          |         |
|                     |           |           |         |           |                |         |                | 2          |         |
|                     | 2         |           | 1       |           |                |         |                |            |         |
|                     |           |           | 2       |           |                |         |                |            |         |
|                     | 200       |           | 3-3     | 1         | 1              |         |                |            |         |
|                     |           |           |         |           | 2              |         |                |            |         |
|                     |           |           |         | 2         | 1              |         |                |            |         |
|                     |           |           |         |           | 2              |         |                |            |         |
|                     |           |           |         | 1         | 1              |         |                |            |         |
|                     |           |           |         |           | 2              |         |                |            |         |
|                     | 100       |           | 単-2     | 208       | 1              | 1       |                |            |         |
|                     |           |           |         |           |                | 2       |                |            |         |
| 2                   |           | 1         |         |           |                |         |                |            |         |
|                     |           | 2         |         |           |                |         |                |            |         |

注<sup>a)</sup> 括弧内に、出力容量（kVA）の数値を次の容量から選択したものを種類とする。  
（15，20，30，40，50，75，100，125，150，200，250  
又は300）

表2－種類（1000kVA）

| 種類                     |        | 出力諸元      |         |           |                | 入力諸元      | 外圍条件       |         |
|------------------------|--------|-----------|---------|-----------|----------------|-----------|------------|---------|
|                        |        | 容量<br>kVA | 電圧<br>V | 周波数<br>Hz | 相数・方式<br>(相－線) | 周波数<br>Hz | 耐熱耐<br>寒温度 | 耐湿<br>性 |
| AU1000N <sup>(a)</sup> | -D5-11 | 1000      | 420     | 50        | 3-3            | (50±5%)   | 1          | 1       |
|                        | 2      |           |         |           |                |           |            |         |
|                        | 2      |           |         |           |                |           | 1          |         |
|                        |        |           |         |           |                |           | 2          |         |
|                        | 60     |           |         | 1         |                | 1         |            |         |
|                        |        |           |         |           |                | 2         |            |         |
|                        |        |           |         | 2         |                | 1         |            |         |
|                        |        |           |         |           |                | 2         |            |         |

注<sup>a)</sup> 括弧内には、装置を単機で運用する場合は、“1”を2台並列冗長をとる場合は、“2”を記入する。

|     |             |
|-----|-------------|
| 品 名 | 無停電電源装置 ( ) |
|-----|-------------|

表 3－発動発電機容量

| 無停電電源装置の容量    | 発動発電機総容量       |
|---------------|----------------|
| 1 5 k V A     | 3 0 k W 以上     |
| 2 0 k V A     | 3 0 k W 以上     |
| 3 0 k V A     | 4 5 k W 以上     |
| 4 0 k V A     | 6 0 k W 以上     |
| 5 0 k V A     | 6 0 k W 以上     |
| 7 5 k V A     | 1 2 5 k W 以上   |
| 1 0 0 k V A   | 1 2 5 k W 以上   |
| 1 2 5 k V A   | 2 0 0 k W 以上   |
| 1 5 0 k V A   | 2 2 0 k W 以上   |
| 2 0 0 k V A   | 2 5 0 k W 以上   |
| 2 5 0 k V A   | 3 7 5 k W 以上   |
| 3 0 0 k V A   | 4 5 0 k W 以上   |
| 1 0 0 0 k V A | 1 8 0 0 k W 以上 |

#### 1.4 製品の呼び方

製品の呼び方は、仕様書の品名及び種類による。

例 1 1 5 k V A～3 0 0 k V A の場合

無停電電源装置 ( A U 1 5 N - A 7 - 1 1 - 1 1 )

例 2 1 0 0 0 k V A の場合

無停電電源装置 ( A U 1 0 0 0 N 1 - D 5 - 1 1 )

#### 1.5 引用文書等

a) 引用文書 この仕様書に引用する次の文書は、この仕様書に規定する範囲内において、この仕様書の一部をなすものであり、入札書又は見積書の提出時における最新版とする。

なお、引用文書に定める内容がこの仕様書に定める内容と相違する場合（法令等を除く。）は、この仕様書に定める内容が優先する。

##### 1) 規格

|                     |                                   |                        |
|---------------------|-----------------------------------|------------------------|
| J I S C 1 1 0 2 - 1 | 直動式指示電気計器                         | 第 1 部：定義及び共通する要求事項     |
| J I S C 1 1 0 2 - 2 | 直動式指示電気計器                         | 第 2 部：電流計及び電圧計に対する要求事項 |
| J I S C 1 1 0 2 - 4 | 直動式指示電気計器                         | 第 4 部：周波数計に対する要求事項     |
| J I S C 1 1 0 2 - 8 | 直動式指示電気計器                         | 第 8 部：附属品に対する要求事項      |
| J I S C 1 1 0 2 - 9 | 直動式指示電気計器                         | 第 9 部：試験方法             |
| J I S C 1 1 0 3     | 配電盤用指示電気計器寸法                      |                        |
| J I S C 5 3 8 1 - 1 | 低圧配電システムに接続するサージ防護デバイスの所要性能及び試験方法 |                        |

|     |             |
|-----|-------------|
| 品 名 | 無停電電源装置 ( ) |
|-----|-------------|

- NDS C 0002 地上用電子機器通則
- NDS Z 8201 標準色
- SBA S 0601 電池工業会規格据置蓄電池の容量算出法

2) 仕様書

- DSP Z 9008 品質管理等共通仕様書
- C&LPS-B99001 航空機用機器工具一般共通仕様書
- C&LPS-Y00007 調達品等一般共通仕様書

3) 法令等

- 消防法（昭和23年7月24日法律第186号）
- 蓄電池設備の基準（消防庁告示第二号 昭和四十八年二月十日）
- 航空自衛隊の立入制限場所への立入手続等に関する達（昭和57年 航空自衛隊達第5号）

4) その他

- 建築設備耐震設計・施工指針（財団法人 日本建築センター発行書籍）
- JEAC 8001 日本電気技術規格委員会 内線規程

b) 関連文書

- 公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）（国土交通省）
- IT利用装備品等及びIT利用装備品等関連役務の調達におけるサプライチェーン・リスクへの対応について（通知）（装管調第807号令和3年1月21日）

2 製品に関する要求

2.1 設計条件

設計条件は、NDS C 0002の2.1（ただし、2.1.17の状態Aとする。）、2.3及びC&LPS-B99001の2.2並びにC&LPS-Y00007の2.1によるほか、次による。

- a) 外囲条件は、表4によるものとし、表1及び表2の種類によって、指定する。

表4－耐熱耐寒温度・耐湿性

| 耐熱耐寒温度 |         | 耐湿性 |                |
|--------|---------|-----|----------------|
| 1      | -10～40℃ | 1   | 95%以下（結露がないこと） |
| 2      | 0～40℃   | 2   | 90%以下（結露がないこと） |

- b) 給電方式は、バイパスあり常時インバータ給電方式とする。
- c) 直送切り換え回路及びインバータに通電することなく電源供給できる保守用回路付きとする。
- d) 装置に、負荷側の過渡電流が流れることによる半導体素子等の破損を防止できること。
- e) 装置の操作は、ワンタッチ押しボタン等によって簡単に行えるものとし、作動状態は、表示器（ランプ、モニター又はタッチパネル）の表示及び警報によって、装置の監視ができること。
- f) 高周波雑音の漏えいを防止すること。また、無線装置等に対して、有害な電波等を発生（接地環境によるものを除く。）させない設計とすること。
- g) 装置の入力として、商用電力及び航空自衛隊が保有する発動発電機が使用できること。ただし、入出力性能は、表8及び表9による。
- h) 常時連続使用ができること。

|     |             |
|-----|-------------|
| 品 名 | 無停電電源装置 ( ) |
|-----|-------------|

- i) 負荷投入時の突入電流及び非直線性負荷対策がなされていること。  
なお、過負荷耐量を超過する突入電流に対しては、電流垂下制御を行うこと。
- j) 装置の交流入出力の各端子ときょう体接地間に、標準雷インパルス電圧（波高値4.5kV）に対する対策がなされていること。また、雷害（誘導雷）対策がなされていること。
- k) 避雷対策として、サージ防護デバイス（以下，“SPD”という。）を使用すること。ただし、避雷対策の必要の有無については、調達要領指定書で指定する。また、寸法は付図1を基準とし、結線図は付図2を基準とし、細部は、承認図面による。
  - 1) SPD定格（JIS C 5381-1による。）は、誘導雷用SPDとし、クラスⅡを用いる。
  - 2) 保護対象回路は、入出力電源回路及び信号出力回路とする。
  - 3) 設置箇所は、各相、線間、対地間及び各接地間（B種接地間も含む。）とする。
- l) 部品の選定にあたって、入手が容易で、かつ長期（15年以上）にわたって供給できることを考慮する。
- m) 装置の定期点検周期（部品交換周期を含む。）は5年以上とし、この間、運用に支障がないことを考慮するものとする。  
なお、蓄電媒体（蓄電池及び蓄電池を監視する装置）交換周期は10年以上とする。
- n) 装置の故障探求及び修理が迅速に行える構造及び構成部品とする。
- o) 装置は、**消防法**及び**蓄電池設備の基準**に適合したものであることとし、一般社団法人 電池工業会の自主認定、蓄電池設備適合品であること。
- p) 装置の通信は有線によるものとし、無線機能を有しないものとする。

## 2.2 構成

構成は、次による。

- a) 無停電電源装置本体 1SE
- b) 蓄電媒体部 1SE

## 2.3 材料・部品・加工方法

材料、部品及び加工方法は、NDS C 0002の3.1，3.2及び3.3による。

## 2.4 構造・形状

構造及び形状は、次によるほか、付図3及び付図4を基準とし、細部は、承認図面による。

### 2.4.1 無停電電源装置本体

無停電電源装置本体は、蓄電池設備の基準によるほか、次による。

- a) 鋼板製閉鎖自立形キュービクル（付図3及び付図4の外形図を基準とした直方体であること。ただし、正面部品、覆い板のビスの頭、つりボルト、扉開閉用ハンドル及び絶縁板等の突起物は含まないものとする。）とし、細部は、承認図面によるものとする。
- b) 前面開放形で盤正面に装置の操作監視に必要な表示器、操作ボタン類、計器類、警報装置及びプリンタ印字出力口を配列する。
- c) 内部は、充電機能を有する整流器及びインバータ装置のほか、運転制御に必要な機器を内蔵する。  
なお、整流器部及びインバータ部のスイッチング素子はIGBT（国内製）とし、機器は、

|     |             |
|-----|-------------|
| 品 名 | 無停電電源装置 ( ) |
|-----|-------------|

保守点検を確実に安全に行える配置とする。

- d) 配線接続は、着脱可能な圧着端子のねじ止め又はコネクタ等（コンセントタップは不可）による接続方式であるとともに、結線状態が判別可能かつ部品接続部に負担がかからないよう適切な間隔で支持し、曲げる場合は、必要以上に曲げ角度が鋭くないこと。  
 なお、配線にあたっては、J E A C 8 0 0 1 日本電気技術規格委員会 内線規程を準拠すること。
- e) 最小交換単位は、N D S C 0 0 0 2による部品を基準とし、交換作業が実施しやすい構造とする。
- f) 計器類は、J I S C 1 1 0 2-1, J I S C 1 1 0 2-2, J I S C 1 1 0 2-4, J I S C 1 1 0 2-8, J I S C 1 1 0 2-9及びJ I S C 1 1 0 3による電気指示器1.5級（周波数計は1.0級）以上又は同等のデジタル表示により、次の計器類を有するものとする。
- 1) 直流電圧計
  - 2) 直流電流計
  - 3) 交流電圧計
  - 4) 交流電流計
  - 5) 周波数計
- g) 計器類と別に独立した監視診断装置を有するものとする。
- h) 故障、インバータ給電、直送給電、直送異常、出力過電流、交流入力異常等の外部信号の信号取り出し用無電圧接点を装備するものとする。電気計測用変換器（交流出力電圧、交流出力電流、出力周波数、整流器出力電圧）を装備する必要の有無は、調達要領指定書により指定する。
- i) 保守用回路によって負荷へ給電中に、整流器部、インバータ部及び直送切り換え回路の保守が可能な構造であること。
- j) 上面にクレーンでつり上げができる取り外し可能なつりボルト等を取り付けること。

#### 2.4.2 蓄電媒体部

蓄電媒体部内の蓄電媒体は、産業用リチウム二次電池（オリビン型（消防法認定製品であること。））とし、蓄電媒体を常時監視する装置をキュービクル内に実装したものとする。

#### 2.5 寸法・質量

寸法及び質量は、表5によるほか、付図3及び付図4を基準とし、細部は、承認図面による。

表5—寸法・質量

単位 mm

| 種類    | 無停電電源装置本体          |     |       |            | 蓄電媒体部              |     |       |            |
|-------|--------------------|-----|-------|------------|--------------------|-----|-------|------------|
|       | 最大寸法 <sup>a)</sup> |     |       | 最大質量<br>kg | 最大寸法 <sup>a)</sup> |     |       | 最大質量<br>kg |
|       | 全長                 | 全幅  | 全高    |            | 全長                 | 全幅  | 全高    |            |
| AU15N | 1 100              | 800 | 1 960 | 1 100      | 1 000              | 800 | 1 960 | 1 100      |
| AU20N | 1 100              | 800 | 1 960 | 1 200      | 1 300              | 800 | 1 960 | 1 100      |
| AU30N | 1 100              | 800 | 1 960 | 1 300      | 1 300              | 800 | 1 960 | 1 100      |

|     |             |
|-----|-------------|
| 品 名 | 無停電電源装置 ( ) |
|-----|-------------|

表5 寸法・質量 (続き)

単位 mm

| 種類      | 無停電電源装置本体          |       |       |            | 蓄電媒体部              |       |       |            |
|---------|--------------------|-------|-------|------------|--------------------|-------|-------|------------|
|         | 最大寸法 <sup>a)</sup> |       |       | 最大質量<br>kg | 最大寸法 <sup>a)</sup> |       |       | 最大質量<br>kg |
|         | 全長                 | 全幅    | 全高    |            | 全長                 | 全幅    | 全高    |            |
| AU40N   | 1 300              | 900   | 1 960 | 1 500      | 1 300              | 900   | 1 960 | 1 300      |
| AU50N   | 1 400              | 900   | 1 960 | 1 600      | 1 300              | 900   | 1 960 | 1 300      |
| AU75N   | 1 850              | 950   | 1 960 | 2 200      | 1 500              | 950   | 1 960 | 1 500      |
| AU100N  | 2 300              | 950   | 1 960 | 2 500      | 1 900              | 950   | 1 960 | 2 100      |
| AU125N  | 2 600              | 950   | 1 960 | 3 500      | 2 100              | 950   | 1 960 | 2 300      |
| AU150N  | 3 200              | 950   | 1 960 | 3 800      | 2 100              | 950   | 1 960 | 2 300      |
| AU200N  | 4 600              | 950   | 2 300 | 4 200      | 2 800              | 950   | 1 960 | 3 200      |
| AU250N  | 5 000              | 1 150 | 2 300 | 6 000      | 3 300              | 1 150 | 1 960 | 4 000      |
| AU300N  | 5 000              | 1 150 | 2 300 | 6 300      | 3 700              | 1 150 | 1 960 | 4 200      |
| AU1000N | 7 700              | 1 200 | 2 350 | 11 000     | 8 200              | 1 200 | 2 900 | 33 000     |

注<sup>a)</sup> 寸法には、正面部品、覆い板のビスの頭、つりボルト、扉開閉用ハンドル及び絶縁板等の突起物を含まない。

## 2.6 塗装

塗装は、NDS C 0002の3.2.6によるほか、塗色は、NDS Z 8201の色番号2402[うす緑(1) 10GY 8/1.5]とする。

## 2.7 機能・性能

### 2.7.1 全般

- a) 本装置は、警戒管制システム及び航空管制装置等の装備品と接続し、警戒管制用レーダー及び航空管制用レーダー並びに各基地間の通信機能等に必要な地上用電源を無停電化するため、仕様書上の機能性能を安定して発揮できることを条件とするものであり、客観的な信頼性の証明を要するものである。
- b) 本装置は、情報の漏えい若しくは破壊又は機能の不正な停止、暴走その他の障害等のリスク（未発見の意図せざる脆弱性を除く。以下、“障害等リスク”という。）が潜在すると契約の相手方が知り、又は知り得べきソースコード、プログラム、電子部品、機器等（以下、“ソースコード等”という。）の埋込み又は組込みその他官の意図せざる変更が行われていないものでなければならない。

### 2.7.2 機能

機能は、次によるほか、付図5を基準とし、細部は、承認図面による。

- a) 負荷に対して、安定した電圧及び周波数の電力を供給する機能を有すること。
- b) 商用電源及び発動発電機による運転時に、入力電圧が定格の(±12)%を超えた場合は、蓄電媒体を使用し、負荷側への交流電力を5分以上安定に保つことができること。

|     |             |
|-----|-------------|
| 品 名 | 無停電電源装置 ( ) |
|-----|-------------|

- c) 並列冗長運転ができる機能を有すること。ただし、並列冗長の実施の有無については、調達要領指定書により指定する。
- d) 蓄電媒体による運転時に、商用電源及び発動発電機からの入力電圧が定格の(±10)%以内に復電した場合は、蓄電媒体から商用電源及び発動発電機へ切り換えができること。
- e) 装置のインバータが、直送電源の位相及び周波数に同期して運転している時にインバータが故障した場合は、無瞬断にて直送回路へ切り換える機能を有するとともに、整備等で切り換えが必要な場合は、手動で直送回路へ無瞬断で切り換えができること。  
 なお、直送電源に同期する条件は、定格入出力電圧及び周波数が同諸元で定格入力電圧の(±10)%以内及び定格入力周波数の(±1)%以内とする。
- f) 制御回路が故障した場合でも、直送回路へ切り替わる機能を有し、直送切り替え回路は、制御回路と別に有するものとする。
- g) インバータが直送電源に同期運転している時に、負荷側に過電流が流れた場合は、無瞬断にて直送回路へ自動的に切り換える機能を有するとともに、過電流除去後は、直送回路からインバータへ自動的に無瞬断で切り戻す機能を有すること。ただし、非同期中に負荷側に過電流が流れた場合には、直送切り換えをせず、インバータを垂下させること。
- h) 同期運転時の直送給電からインバータ給電への切り換えは、手動で無瞬断切り換えができること。
- i) 蓄電媒体は、次の機能を有すること。
  - 1) 常時電圧、電流及び温度等の蓄電媒体の管理に必要な情報を監視できる。
  - 2) 5分間以上継続して給電できる定格出力容量を有する。  
 なお、蓄電媒体の所容量は、SBA S 0601に準拠する。
- j) 保護機能 装置の保護機能は、表6によるほか、次による。
  - 1) 直送切り換えは、直送入力とインバータが同期運転である場合のみ可能であること。
  - 2) 非同期状態(入出力電圧及び周波数の諸元に相異がある場合)における故障時直送切り換えをさせる機能(瞬断を伴う。)の必要の有無については、調達要領指定書によって指定する。
  - 3) 蓄電媒体が故障した場合、無停電電源装置本体は、蓄電媒体を解列し、負荷給電を継続すること。
  - 4) 蓄電媒体は、無停電電源装置本体が故障停止した場合に、自律的に充放電電流を遮断できる機能を有すること。
  - 5) 無停電電源装置本体故障時に、蓄電媒体が短絡しない保護回路を有すること。

表6－保護機能

| 項 目   | 装 置 停 止   | 直送切り換え | 注 記      |
|-------|---|--------|----------|
| 出力過電流 | 出力過電流によって、交流出力開閉器トリップ又は出力垂下が一定期間継続した場合は、インバータは停止する。 | ○      | 出力過電流検出時 |



|     |             |
|-----|-------------|
| 品 名 | 無停電電源装置 ( ) |
|-----|-------------|

表 6 - 保護機能 (続き)

| 項 目    | 装 置 停 止  | 直送切り換え                           | 注 記 |                           |
|--------|--|----------------------------------|-----|---------------------------|
| 故<br>障 | 整流器故障  | 整流器の故障時に、整流器は停止するが、インバータ運転は継続する。 | ——— | 保護ヒューズ又は開閉器のしゃ断時          |
|        | 直流入力過電流  | ○                                | ○   | 入力開閉器のしゃ断時                |
|        | 直流入力電圧異常   | ○                                | ○   | 直流入力電圧が異常に低下した時           |
|        | 出力電圧異常   | ○                                | ○   | 出力電圧が定格の(±10)%を超えた時       |
|        | ヒューズ断  | ○                                | ○   | インバータヒューズ及び制御電源入力開閉器のしゃ断時 |
|        | 冷却異常   | ○                                | ○   | ファンヒューズの遮断又は半導体温度の異常検出時   |
| 直送異常   | インバータ給電時に、直送電源に同期する条件をはずれた場合は、インバータは直送回路との同期運転を実施しない。<br>直送給電時に、直送回路の開閉器がしゃ断した場合は、直送給電を停止する。 | ———                              | ——— |                           |

k) 監視診断装置は、次によるほか細部は承認図面による。

- 1) 装置本体に内蔵すること。
- 2) 表示は、交流入力電圧、交流出力電圧、交流出力電流、出力周波数等を監視表示できること。
- 3) 監視診断機能として、故障診断機能、波形記憶機能、運転操作ガイダンス機能(起動、停止、故障発生時の操作指示を段階的に邦文で表示)、故障履歴保存機能、印字機能(定時、波形及び故障状況を、幅55mm以上のロール紙(感熱紙)に印字)、蓄電媒体容量チェック機能(バッテリー残容量及び残出力時間表示)、時計設定機能を有することとし、各機能の操作は、タッチパネル又は独立した物理的な操作ボタンとすること。
- 4) 監視診断機能は、制御回路と分離すること。
- 5) 表示器が故障の場合でも、装置の運転、停止及び切替に必要とする独立した物理的な操作ボタンを設け、装置の運転に影響を及ぼさないこと。
- 6) 操作ボタンは、操作性及び安全性を考慮した位置に設けること。

|     |             |
|-----|-------------|
| 品 名 | 無停電電源装置 ( ) |
|-----|-------------|

- 7) 監視診断機能にオペレーションシステムを使用する場合は、サポートが必要なものとしな  
いこと。
- 8) 容易に外部からの接続が可能なインターフェースを備えない構造とすること。
- l) モニター又はタッチパネルで表示される各測定値（交流入力電圧，交流出力電圧，交流出力  
電流，出力周波数等）と各測定点における実測値との誤差については，JIS C1102  
－1の3.2階級の階級指数1級に準拠すること。
- m) 表示器の表示及び警報は，表7によるほか，次による。
- 1) 作動状態は，表示及び警報によって容易に監視できるものとする。
  - 2) 表示は，邦文（単位等を除く。）としカラー表示等の判断を容易にするものとするほか，  
運転状態画面の表示の細部については，承認図面による。
  - 3) 警報は，ブザーとし，表示器とは物理的に独立した警報ブザーとすること。  
なお，警報ブザーには物理的に独立した停止ボタンを有すること。

表7－表示及び警報

| 項目        | 表示 | 警報 |
|-----------|----|----|
| 交流入力      | ○  | —  |
| 交流出力（運転中） | ○  | —  |
| 浮動充電      | ○  | —  |
| 同期運転中     | ○  | —  |
| インバータ給電   | ○  | —  |
| 直送給電      | ○  | —  |
| 交流入力異常    | ○  | ○  |
| 故障        | ○  | ○  |
| 直送異常      | ○  | ○  |
| 出力過電流     | ○  | ○  |

- n) SPDは，次による。
- 1) 切離装置を内蔵すること。
  - 2) 着脱機能及び目視点検が可能であること。

### 2.7.3 性能

#### 2.7.3.1 入力・出力

入力及び出力は，表8及び表9による。

表8－入力・出力（15kVA～250kVA）

| 項 目    |                     | 性 能                      | 注 記  |
|--------|---------------------|--------------------------|------|
| 入<br>力 | 定格電圧 <sup>a)</sup>  | (208V±10%) 又は (200V±10%) | 線間電圧 |
|        | 定格周波数 <sup>a)</sup> | (50/60Hz±5%)             | ——   |
|        | 相数・方式 <sup>a)</sup> | 3相3線式又は3相4線式             | ——   |

|     |             |
|-----|-------------|
| 品 名 | 無停電電源装置 ( ) |
|-----|-------------|

表8－入力・出力（15kVA～250kVA）（続き）

| 項 目  |                     | 性 能       | 注 記 |
|--|---------------------|-----------|-----|
| 出<br>力   | 定格容量                | 表1の種類による。 | ――  |
|  | 定格電圧                |           | ――  |
|  | 定格周波数 <sup>a)</sup> |           | ――  |
|  | 相数・方式               |           | ――  |
|  | 定 格                 | 連 続       | ――  |
|  | 定格負荷力率              | 0.8（遅れ）   | ――  |
| 注 <sup>a)</sup> 入力定格電圧，入力定格周波数，入力相数・方式及び出力定格周波数の初期設定値は，調達要領指定書により指定する。 |                     |           |     |

表9－入力・出力（1000kVA）

| 項 目  |                     | 性 能        | 注 記  |
|--|---------------------|------------|------|
| 入<br>力   | 定格電圧 <sup>a)</sup>  | (210V±10%) | 線間電圧 |
|  | 定格周波数 <sup>a)</sup> | 表2の種類による。  | ――   |
|  | 相数・方式 <sup>a)</sup> | 3相3線式      | ――   |
| 出<br>力   | 定格容量                | 1000kVA    | ――   |
|  | 定格電圧                | 420V       | ――   |
|  | 定格周波数 <sup>a)</sup> | 表2の種類による。  | ――   |
|  | 相数・方式               | 3相3線式      | ――   |
|  | 定 格                 | 連 続        | ――   |
|  | 定格負荷力率              | 0.8（遅れ）    | ――   |
| 注 <sup>a)</sup> 入力定格電圧，入力定格周波数，入力相数・方式及び出力定格周波数の初期設定値は，調達要領指定書により指定する。 |                     |            |      |

### 2.7.3.2 電圧調整範囲

定格入力時，無負荷状態の線間電圧において，出力定格電圧（以下，“出力電圧”という。）の（±5）%以上とし，タッチパネル又は操作ボタンで調整できること。

### 2.7.3.3 整定時電圧変動特性

定格内の負荷変化に対して，出力電圧の（±2）%以内とする。

### 2.7.3.4 瞬時電圧変動特性

次に示す場合は，出力電圧に対し（±7）%以内で，0.2秒以内に整定する。

- a) 入力電圧の定格値外，停電及び回復時
- b) 定格電圧及び定格負荷力率において，負荷が0～100%及び100～0%に急変した場合
- c) 直送回路からインバータへ無瞬断切り換えをした場合

|     |             |
|-----|-------------|
| 品 名 | 無停電電源装置 ( ) |
|-----|-------------|

### 2.7.3.5 整定時周波数変動特性

定格内の負荷変化に対して，出力定格周波数の $(\pm 0.1)\%$ 以内（商用非同期）とする。

### 2.7.3.6 瞬時周波数変動特性

瞬時周波数変動特性は，次に示す場合の瞬時周波数変動はないものとする。

- a) 入力電圧の定格値外，停電及び回復時
- b) 定格電圧及び定格負荷力率において，負荷が $0\sim 100\%$ 及び $100\sim 0\%$ に急変した場合
- c) 直送回路からインバータ回路へ無瞬断切り換えをした場合

### 2.7.3.7 波形

出力で，定格負荷において，電圧波形のひずみ率は， $7\%$ 以内とする。ただし，負荷は $100\%$ 整流器とする。

### 2.7.3.8 負荷不平衡

出力電圧不平衡率で，負荷不平衡率 $100\%$ において， $(\pm 2)\%$ 以内とする。

### 2.7.3.9 過負荷容量

標準状態で定格負荷の $110\%$ で $30$ 分間， $150\%$ で $10$ 秒間運転して異常がないものとする。

### 2.7.3.10 絶縁抵抗

絶縁抵抗は，NDS C 0002の2.3.1によるものとし，主回路部は， $500V$ 絶縁抵抗計で $3M\Omega$ 以上，制御回路部は， $1M\Omega$ 以上とする。

### 2.7.3.11 耐電圧

耐電圧は，NDS C 0002の2.3.2による。

### 2.7.3.12 SPD

SPDは，次による。

- a) 公称放電電流  $10kA$
- b) 最大放電電流  $20kA$  (2回)
- c) 動作開始電圧  $(500V \pm 15\%)$
- d) 電圧防護レベル  $1200V$ 以下
- e) 使用線間範囲  $5.5mm^2 \sim 14.0mm^2$
- f) 応答速度  $3nsec$ 以下

## 2.8 製品の表示

製品の表示は，C&LPS-Y00007の2.4による。銘板は，1種銘板とし，型式及び一連番号の項目を追加する。

なお，型式及び一連番号の付与については，契約締結後速やかに航空自衛隊補給本部通信電子部長（以下，“調達要求元”という。）と調整の上，指示を受けるものとする。

## 2.9 品質管理

品質管理は，次による。

- a) 品質管理は，DSP Z 9008によるものとし，要求事項は，DSP Z 9008の表1のbによる。
- b) 本装置は，障害等リスクが潜在すると契約の相手方が知り，又は知り得べきソースコード等

|     |             |
|-----|-------------|
| 品 名 | 無停電電源装置 ( ) |
|-----|-------------|

の埋込み又は組込みその他官の意図せざる変更が行われない相応の管理その他の契約の相手方（下請負者，再委託先等を含む。）による適正な品質管理の下で製作されたものであって，その品質を保証されたものでなければならない。

### 3 監督・検査

契約担当官等の定める監督及び検査実施要領に基づき実施する。

### 4 出荷条件

#### 4.1 包装

商慣習による。

#### 4.2 包装の表示

包装の表示は，C&LPS-B99001の3.1.2による。

### 5 その他の指示

#### 5.1 提出書類

提出書類は，次による。

- a) 類別原資料は，C&LPS-Y00007の4.1.1による。
- b) 取扱説明書は，C&LPS-Y00007の4.1.2による技術指令書（TO）草案とする。
- c) 契約の相手方は，設計及び製作に先立ち，DSP Z 9008に基づき次の事項を記載した事業計画書を契約後1か月以内に，調達要求元に1部提出し，調達要求元の承認を受けるものとする。
  - 1) 品質管理体制及び計画
  - 2) 製品実現の計画（要求分析立証表）
  - 3) 設計・開発の計画
  - 4) 製造及びサービス提供に関するプロセスの妥当性確認要領

#### 5.2 附属品・予備品

##### 5.2.1 附属品

遠方警報盤（警報ランプ付） 1SE（必要な場合は，調達要領指定書により指定する。）

##### 5.2.2 予備品

予備品は，次による。

- a) ヒューズ類 現用数
- b) ランプ 現用数（発光ダイオード使用の場合を除く。）
- c) プリンタ用紙 現用数×6EA（幅55mm以上のロール紙（感熱紙））

#### 5.3 承認用図面

契約の相手方は，製作に先立ち，C&LPS-Y00007の4.3により，次の承認用図面を作成の上，契約担当官等に提出し，承認を受けるものとする。

- a) 外形図（塗装を含む。）
- b) 組立図（部品表を含む。）
- c) 結線図（単線図，複線図，リレーシーケンス図）
- d) 機器配置図（据付に必要な図面）
- e) 蓄電池容量計算書

|     |             |
|-----|-------------|
| 品 名 | 無停電電源装置 ( ) |
|-----|-------------|

- f) 附属品及び予備品表
- g) 地上器材諸元表（細部については，調達要求元に調整の上，指示を受けるものとする。）
- h) 耐震計算書 耐震計算書は，**建築設備耐震設計・施工指針**によるものとし，算定の条件は，耐震クラスS又は耐震クラスAとする。  
 なお，耐震クラスS又は耐震クラスAの選択については，調達要領指定書により指定する。

#### 5.4 装備品等不具合報告（UR）対策

装備品等不具合報告（UR）対策は，**C&LPS-Y00007**の4.4による。

#### 5.5 立入制限場所への立入手続

部隊等の長が定めた立入制限場所へ立ち入る場合は，**航空自衛隊の立入制限場所への立入手続等に関する達**の定めるところにより，立ち入りを許可された者でなければならない。

#### 5.6 技術変更提案（ECP）

技術変更提案（ECP）は，**C&LPS-Y00007**の4.7による。

#### 5.7 官側における支援等

##### 5.7.1 官側における支援

契約の相手方は，納入場所における搬入及び据付の実施にあたり，官側の支援を必要とする場合は，次の事項のうち，調達要領指定書で指定するものについて，無償で官側の支援を受けることができる。

なお，支援の細部については，調達要求元と調整するものとする。

- a) 官側の保有する接続器材の運用及び操作
- b) 現地部隊が保有する計測器等の使用
- c) 現地部隊における搬入器材の保管
- d) 現地における電力及び水の使用
- e) へき地における据付及び調整関係者の輸送
- f) 官用機による空輸支援（ただし，最大梱包寸法を長さ3 500mm，幅2 500mm，高さ2 300mm，質量3 800kg以下とする。）

##### 5.7.2 官側からの支援

輸送に関し，官側からの支援がある場合は，調達要領指定書にて示す。

#### 5.8 据付・調整

契約の相手方は，据付・調整に先立ち，官側と調整の上，現地調査を行い，次の事項を記載した据付・調整細部計画書を，装置の搬入1か月前までに調達要求元に1部提出し，調達要求元の承認を受けた後に設置及び調整を行うものとする。

- a) 装置据付要領
- b) 既設配電盤等及び装置間接続図
- c) 試験実施要領
- d) 納入先部隊が所在する自治体が定める火災予防条例（消防法に基づく。）に基づく設置届に必要な資料
- e) 装置を構成する外箱について，一般社団法人 電池工業会の自主認定，蓄電池設備適合品であることを証明する資料
- f) 産業用リチウム二次電池について，消防法認定製品であることを証明する資料

|     |             |
|-----|-------------|
| 品 名 | 無停電電源装置 ( ) |
|-----|-------------|

### 5.8.1 搬入・据付

搬入は、納入場所までとし、据付は、納入場所までの搬入後、既設のコンクリート台上に承認図面の耐震計算結果に基づく据付ボルト等を使用するものとする。

なお、据付要領については、次による。

- a) 据付場所については、調達要領指定書により指定する。
- b) 動作不具合防止のため、装置と基礎面との間に絶縁板等を挿入し、基礎面から絶縁された状態とする。また、据付ボルトは絶縁材を使用し、適切に絶縁処理を施すものとする。
- c) 作業完了後、速やかに、作業の記録及び作業写真等を調達要求元に提出する。

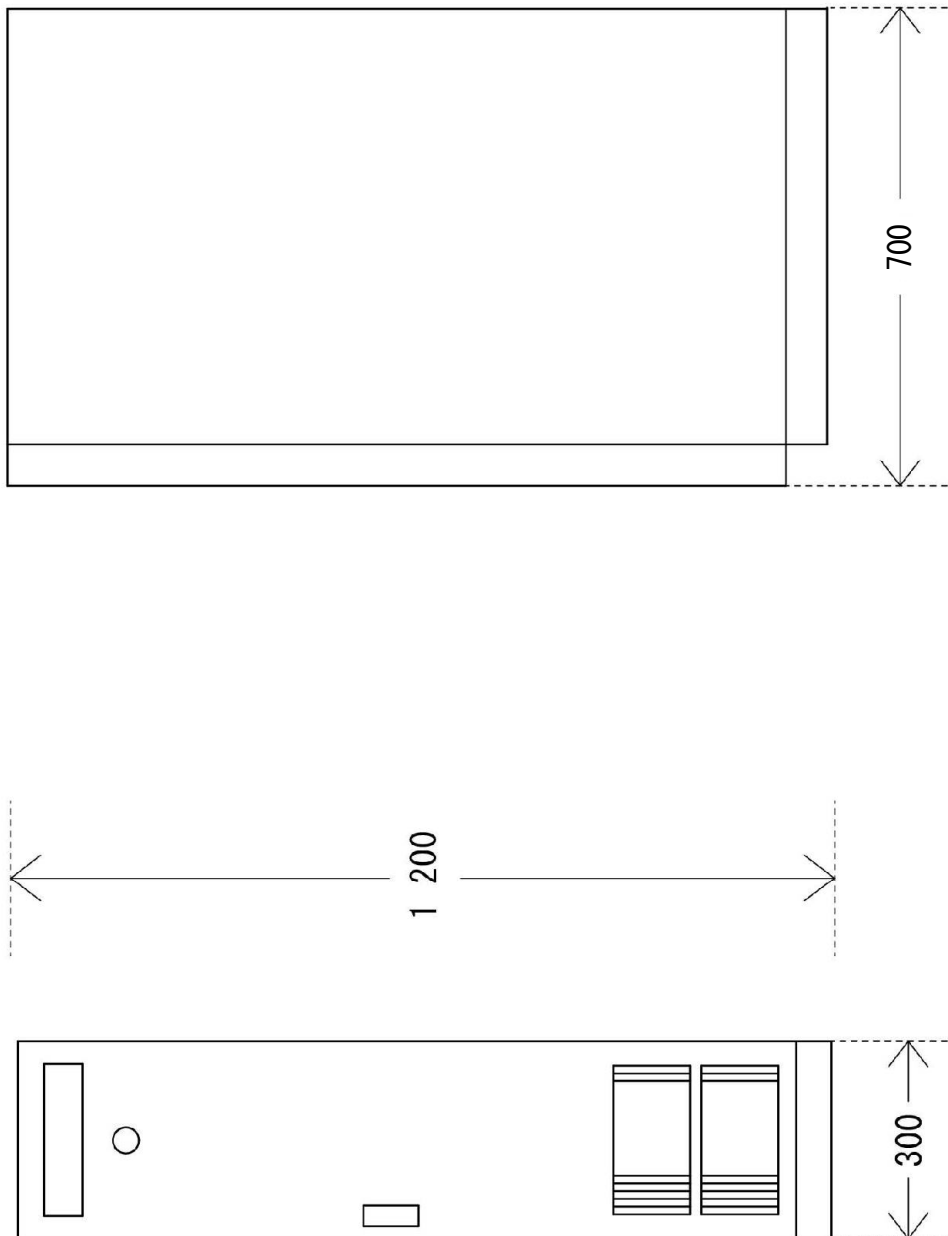
### 5.8.2 電気系統の配線

構成品相互間及び装置から既設受配電盤までの電気配線を行うものとする。

### 5.8.3 試運転・調整

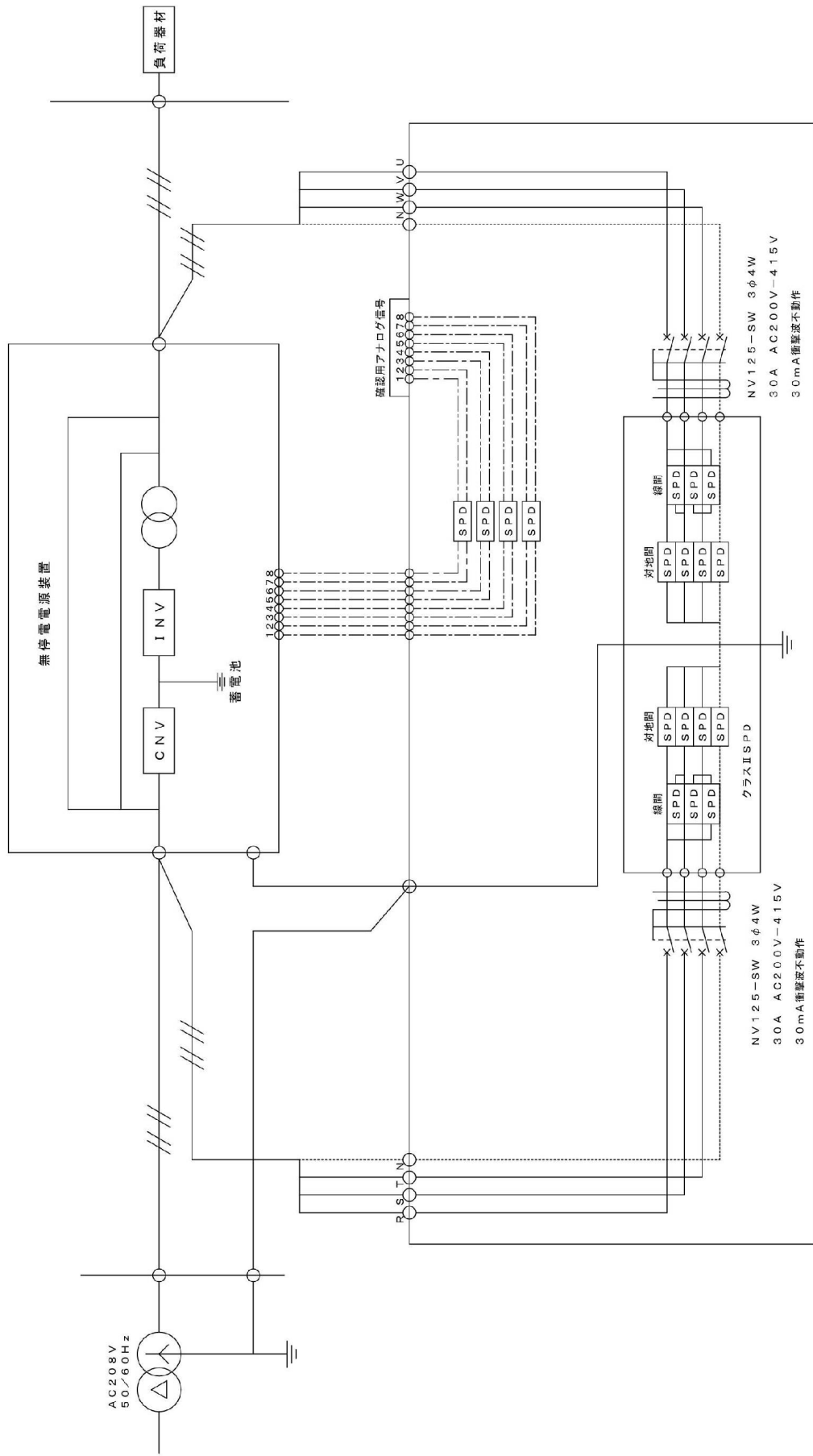
無負荷にて起動、停止、出力投入、開放、入力切り換え、各種保護作動、監視、診断、警報及び表示の確認を行うものとする。

単位 mm

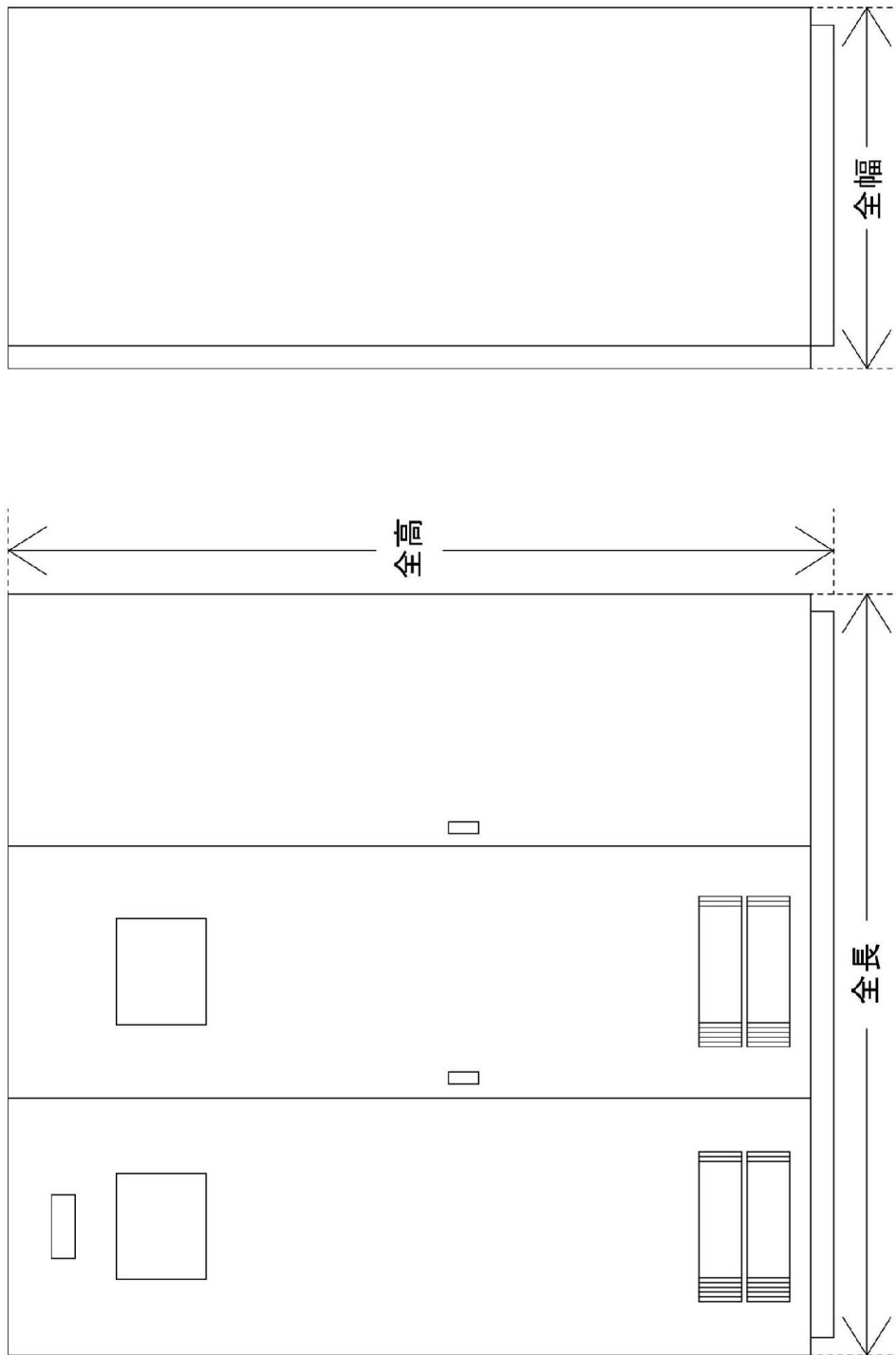


付図 1 - 避雷対策 (アレスター) 盤外形図 (最大寸法)



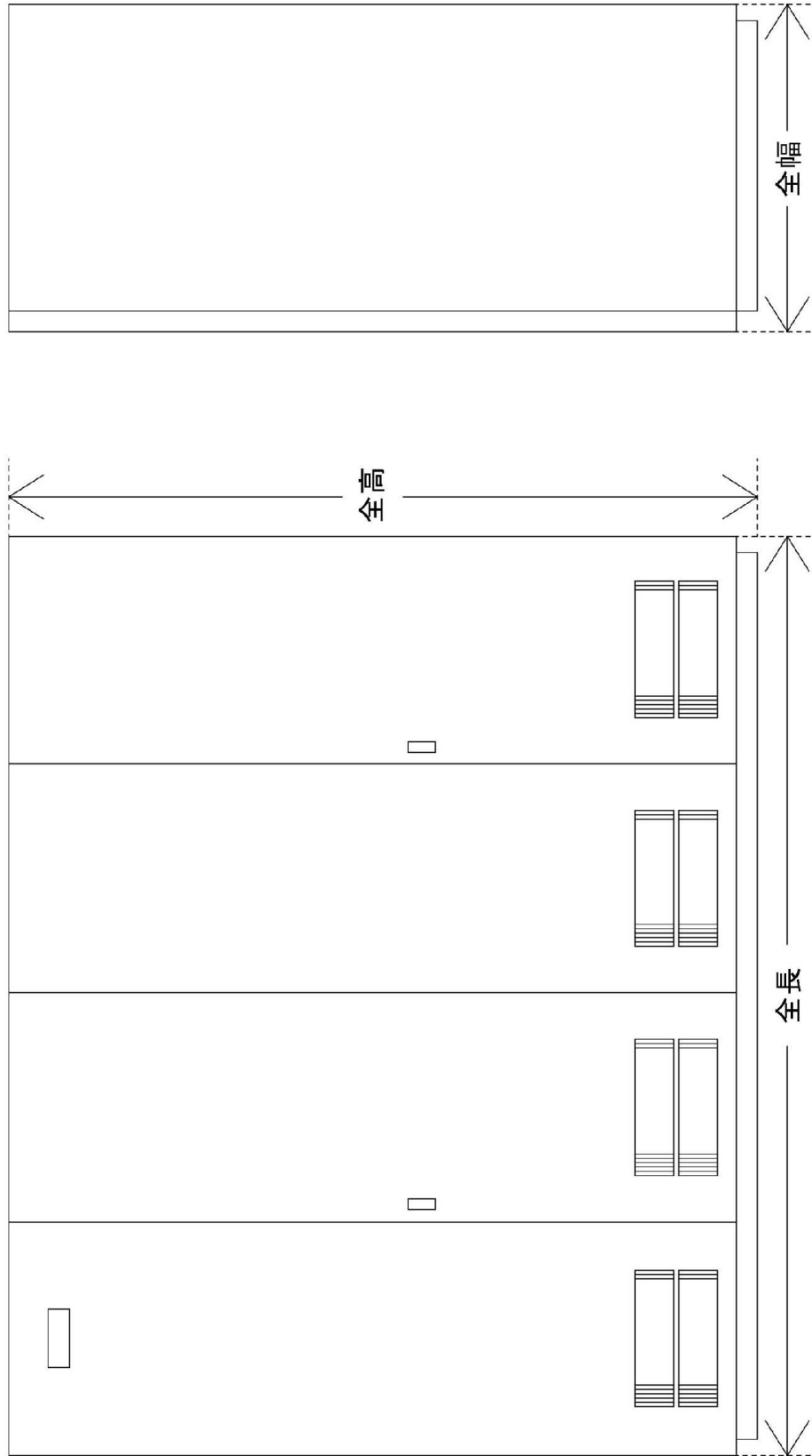


付図 2 - 避雷対策 (アレスタ) 盤展開接続図



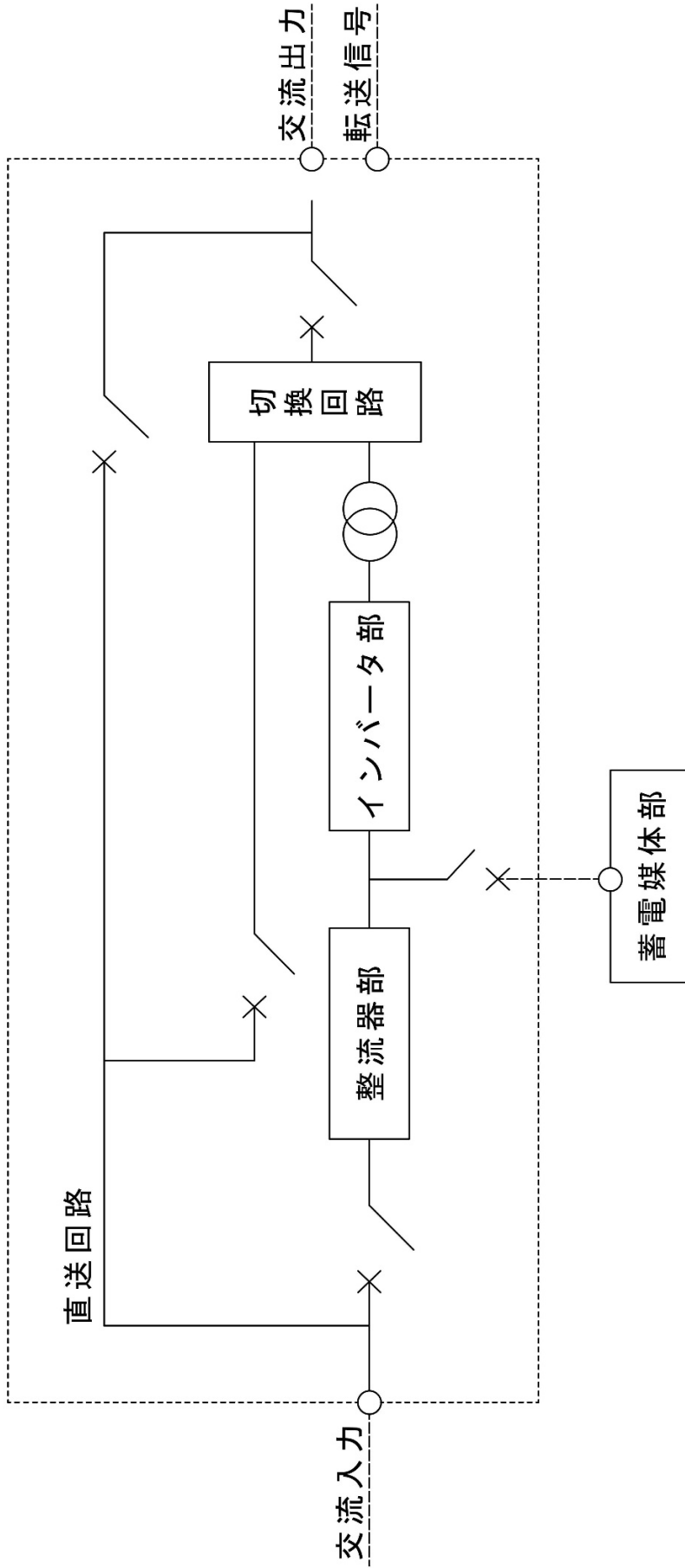
注記 全長、全幅及び全高寸法は、表5によるものとし、細部は承認図面による。

付図3－無停電電源装置本体外形図



注記 全長，全幅及び全高寸法は，表5によるものとし，細部は承認図面による。

付図4－蓄電媒体部外形図



注記 この図は、標準系統図であり、細部は承認図面による。

付図5-1 無停電電源装置主回路系統図