

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 又は 件名	電源車, AE-1 -----	CPS-B61067-1	
		大臣認	平成 年 月 日
		作成	平成25年 8月29日
		改正	平成26年 9月19日
			平成 年 月 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、航空自衛隊が保有する航空機の地上交流電源として使用する電源車、AE-1（以下、“電源車”という。）について規定する。

1.2 用語及び定義

この仕様書で用いる主な用語及び定義は、C&LPS-B99001の1.2による。

1.3 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。

a) 規格

JIS D 5301	始動用鉛蓄電池
NDS C 0002	地上用電子機器通則
AN3430-2A	CABLE ASSEMBLY, POWER, ELECTRICAL, 115/200VOLTS, 3PHASE
JEC-2100	回転電気機械一般
JEC-2130	同期機
JEC-6147	電気絶縁システムの耐熱クラス及び熱的耐久性評価
MIL-E-7894A	Electric Power, Aircraft

b) 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

品 名	電源車, AE-1
-----	-----------

c) 法令等

航空自衛隊の立入禁止区域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）

d) その他

J. T. O. 1C-C1-9 貨物とう載指令

J. T. O. 1C-130H-9 貨物とう載指令

2 製品に関する要求

2.1 設計条件

設計条件は、C&LPS-B99001の2.2, J. T. O. 1C-C1-9及びJ. T. O. 1C-130H-9による。

なお、設計を実施するにあたり、現地調査が必要な場合は、官側と調整のうえ、現地調査を実施することができる。

2.2 構成

構成は、表1による。

表1-構成

品名	数量	単位
自走車体	1	EA
パワーユニット	1	SE
発電機駆動用機関	1	SE
交流発電機	1	EA
蓄電池	2	EA
排気装置	1	SE
補助始動装置	1	SE
制御装置	1	SE
操作盤	1	SE
回転計	1	EA
積算時間計	1	EA
油圧計	1	EA
直流電流計（蓄電池充電用）	1	EA
燃料計	1	EA
ヒーターシグナル	1	EA
始動スイッチ	1	EA
速度切替スイッチ	1	EA
投光器スイッチ	2	EA

品 名	電源車, AE-1
-----	-----------

表 1 - 構成 (続き)

		故障表示器	1	SE
		ランプチェックスイッチ	1	EA
		リセットスイッチ	1	EA
		過電流表示灯 (赤)	1	EA
		過電圧表示灯 (赤)	1	EA
		不足電圧表示灯 (赤)	1	EA
		過周波数表示灯 (赤)	1	EA
		不足周波数表示灯 (赤)	1	EA
		ヘッド温度上昇表示灯 (赤)	1	EA
		油圧低下表示灯 (赤)	1	EA
		出力表示灯 (赤)	2	EA
		デジタルマルチメーター (電圧: 0~300V・電流: 0~400A・周波数: 350~450Hz)	1	EA
		盤面照明	1	EA
		盤面照明用スイッチ	1	EA
		電圧調整用抵抗器	1	EA
		機体継電器スイッチ	2	EA
		出力OFFスイッチ	2	EA
		出力ONスイッチ	2	EA
		保護装置	1	EA
		制御箱	1	SE
		主接触器	2	EA
		変流器	1	SE
		自動電圧調整器 (線路電圧降下補償機能を含む。)	1	SE
		補助継電器	1	SE
		蓄電器	1	SE
		電気ガバナ用コントロールユニット	1	SE
		整流器	1	SE
		抵抗器	1	SE
ヒューズ	1	SE		
ハウジングカバー	1	EA		
架台	1	EA		
投光器	4	EA		
パワーケーブル	2	EA		

品 名	電源車, AE-1
-----	-----------

2.3 材料・部品

材料及び部品は、C&LPS-B99001の2.3による。

2.4 加工方法

加工方法は、C&LPS-B99001の2.4及びNDS C 0002の3.3による。

2.5 構造・形状・寸法・質量

構造、形状、寸法及び質量は、付図1～4を基準とし、細部は、承認図面によるほか、次による。

2.5.1 構造・形状

構造及び形状は、次による。

2.5.1.1 自走車体

自走車体は、4輪貨物自動車のキャブオーバー形シャーシとし、契約締結時における最新の排出ガス規制に適合する車でパワーユニットが搭載可能な構造とする。エンジンは、水冷ディーゼル式、燃料タンクは60L以上、積載量は、2000kg以下とする。

2.5.1.2 パワーユニット

パワーユニットは、前部に発電機駆動用機関を配置し、後部に交流発電機及び制御装置を配置し、その中間に両方を結合するカップリング装置を備えるものとし、細部は次による。

- a) **発電機駆動用機関** 発電機駆動用機関は、一般産業用ディーゼル機関とし、交流発電機を駆動するものであり、蓄電池、排気装置及び補助始動装置を装備し、細部は、次による。
 - 1) **蓄電池** 蓄電池は、パワーユニット用専用品として、JIS D 5301自動車用12V、96AH又は、同等以上を2EA（直列接続）装備するものとし、（一）側接地とする。
 - 2) **排気装置** 排気装置は、消音器及び消炎器からなり、ハウジングカバー上部に配置し、排気方向は、操作盤方向に配置しない。
 - 3) **補助始動装置** 補助始動装置は、寒冷時において、ディーゼル機関の始動を容易にするため、予熱装置を装備するものとする。
- b) **交流発電機** 交流発電機は、発電機駆動用機関により駆動され、ガバナにより回転速度を制御する。
- c) **制御装置** 制御装置は、鋼板製とし操作盤及び制御箱からなり、自走車体の助手席側の後方に設置する。
 なお、夜間や荒天時でも使用可能な照明を有するものとする。
- d) **ハウジングカバー** ハウジングカバーは、発電機駆動用機関、交流発電機、制御装置等の内部機器の整備及び点検を容易にするため、開閉式扉を設ける。
 なお、開閉式扉を閉じた時に雨水などの浸入により内部部品に異常を生じないようにする。

品 名	電源車, AE-1
-----	-----------

e) 架台 架台は、鋼板及び形鋼の溶接構造とし、発電機駆動用機関、交流発電機、制御装置及びハウジングカバーを装備できる構造とする。

2.5.1.3 投光器

投光器は、ハウジングカバーの前部左右及び後部左右に24V、40W相当のものを各1EA、合計4EA装備する。

なお、40W相当のLEDの使用も可とする。

2.5.1.4 パワーケーブル

パワーケーブルは、AN3430-2A又は同等以上（長さ15m以上）を2EA装備するものとする。

2.5.2 寸法・質量

寸法及び質量は、表2による。

表2—寸法・質量

単位 mm

全 長	最大4 800 (突起物を除く。)
全 幅	最大1 750 (突起物を除く。)
全 高	最大2 350 (突起物を除く。)
質 量(kg)	最大4 300 (乗員を除く。)

2.6 性能

2.6.1 発電機駆動用機関

発電機駆動用機関は、次による。

- a) 形式 ディーゼル空冷4サイクル6シリンダ
- b) 総排気量 5.5L以上
- c) 定格出力 65kW以上
- d) 定格回転数 2400min^{-1} (r/min) 以上
- e) 始動方式 電気式24V
- f) 调速器 電気式ガバナとする。
- g) 燃料タンク 60L以上

2.6.2 交流発電機

交流発電機は、次による。

- a) 形式 無刷子式自己通風型
- b) 極数 20以上
- c) 定格電圧 120/208V
- d) 定格回転数 2400min^{-1} (r/min) 以上
- e) 過負荷耐力 150% 5分間
- f) 絶縁種別 JEC-6147によるF種
- g) 準拠規格 JEC-2100, JEC-2130, JEC-6147

品 名	電源車, AE-1
-----	-----------

2.6.3 電氣的性能

電氣的性能は、電源車のパワーケーブル端（ただし、電圧の不平衡は出力中継端子ボルト）での測定値とし、電氣特性は、次による。

a) 定格出力 定格出力は、次による。

- 1) 定格出力 50 kVA
- 2) 定格電圧 115/200V
- 3) 定格電流 139A 連続
- 4) 定格周波数 400Hz
- 5) 相数 3相4線式
- 6) 定格力率 0.75 LAG

b) 電圧調整範囲 定格内の一定負荷において、線間電圧で190～210Vに調整可能なものとする。

c) 整定電圧変動率 定格内の負荷変化に対する電圧変動率が、定格電圧の±1%以内とする。

d) 瞬時電圧変動率 無負荷から定格負荷及び定格負荷から無負荷に変動した場合の電圧変動率が、定格電圧の±30%以内とし、0.2秒以内に±1%以内に調整するものとする。

e) 出力電圧変調度 定格負荷内における出力電圧変調度が1%以内とする。

f) 出力電圧波形 定格内の平衡負荷状態で線間電圧及び相電圧の各高調波が、基本波の3%以内とする。

g) 相電圧の不平衡（平衡負荷時） 定格負荷にて、定格負荷電流（平衡負荷）時の相電圧の不平衡が1%以内とする。

h) 相電圧の不平衡（不平衡負荷時） 定格電圧、力率1.0で、負荷電流が27.7A又は55.5Aの3相平衡負荷時の状態で、新たに負荷電流が27.7Aの力率1.0の単相負荷が加わった場合において、相電圧の不平衡が4%以内とする。

i) 整定周波数変動特性 定格内の負荷変化に対する周波数変動が、定格周波数の±1%以内とする。

j) 瞬時周波数特性 無負荷整定周波数で運転中、定格負荷100%を投入したときの最大周波数変動が、定格周波数を基準とした定格周波数の±3.5%以内とし、1秒以内に定格周波数の±1%以内に調整するものとする。

k) 過負荷耐力 定格力率の負荷150%を1分間加えても異常がないものとする。

l) 絶縁耐力 交流発電機及び制御装置の絶縁耐力が、導電部と大地間及び導電部相互間に商用周波数の交流電圧を加えたとき、次の条件で1分間これに耐えるものとする。ただし、電子機器及び蓄電器は除くものとし、各々単体における性能とする。

- 1) 回路電圧 50V以下は、500V
- 2) 回路電圧 50Vを超えるものは、1000V+ (2×回路電圧)

m) 温度上昇 定格状態で運転した時、発電機各部の上昇温度がJEC-2130に規定されている温度上昇値以下とする。

なお、基準周囲温度は40℃とする。

品 名	電源車, AE-1
-----	-----------

2.6.4 保護性能

保護性能は、次による。

- a) **潤滑油圧力低下** エンジンの潤滑油圧力が設定値以下に低下したとき、自動で出力側主接触器を開放してエンジンも停止させ、電力の供給を停止する。
- b) **シリンダヘッド温度上昇** エンジンのシリンダヘッドの温度が設定値以上に上昇したとき、自動で出力側主接触器を開放してエンジンも停止させ、電力の供給を停止する。
- c) **Vベルト切断** エンジンのブロー用Vベルトが切断したとき、自動で出力側主接触器を開放してエンジンも停止させ、電力の供給を停止する。
- d) **過電圧** MIL-E-7894Aに規定する過電圧状態になったとき、自動で出力側主接触器を開放してエンジンも停止させ、電力の供給を停止する。
- e) **過周波数** 412～428Hzの状態になったとき、自動で出力側主接触器を開放してエンジンも停止させ、電力の供給を停止する。
- f) **不足電圧** 相電圧にて93～103Vの状態になったとき、自動で出力側主接触器を開放して電力の供給を停止する。
- g) **過電流** 定格電流の150%の電流が1～5分間続いたとき、自動で出力側主接触器を開放して電力の供給を停止する。
- h) **不足周波数** 360～370Hzの状態になったとき、自動で出力側主接触器を開放して電力の供給を停止する。

2.7 表面処理

表面処理は、C&LPS-B99001の2.6による。

2.8 製品の表示

製品の表示は、C&LPS-B99001の2.7による。

2.9 品質管理

品質管理は、DSP Z 9008によるものとし、要求事項は、表1のcによる。

3 品質保証

3.1 製品試験

製品試験は、次による。

- a) **車体試験** 車体試験は、自走車体と搭載されたパワーユニットが確実に取り付けられているか確認するものとする。
- b) **電氣的性能試験** 電氣的性能試験は、2.6.3を満足しなければならない。
- c) **保護性能試験** 保護性能試験は、2.6.4を満足しなければならない。

3.2 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より実施する。

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。

品 名	電源車, AE-1
-----	-----------

5 その他の指示

5.1 提出書類

提出書類は、C&LPS-Y00007の4.1により、次の書類を提出するものとする。

- a) 類別原資料
- b) 取扱説明書（会社刊行技術資料）
- c) 特定化学物質等の資料
- d) 貴金属等管理資料

5.2 貸付品

契約の相手方は、表3に示す文書について、契約担当官等への申請により閲覧又は無償で貸付を受けることができる。

表3－貸付文書

名称	文書番号等	部数	閲覧・貸付場所
貨物とう載指令	J. T. O. 1C-C1-9	1部	補給本部
貨物とう載指令	J. T. O. 1C-130H-9	1部	

5.3 附属品・予備品

附属品及び予備品は、表4及び表5による。

表4－附属品

品 名	数量	単位
粉末消火器（ABC, 1.8kg, エコマーク認定品）	1	EA
発電機駆動用機関附属工具	1	SE
自走車体附属工具	1	SE
自走車体取扱説明書及びパーツカタログ ^{a)}	1	SE
自走車体整備資料（シャーシ, エンジン, トランスミッション, 電装を含む。）	1	SE

注^{a)} 自走車体取扱説明書及びパーツカタログは、CD-ROMを可とする。

表5－予備品

品 名	数量	単位
照明灯用電球（パワーユニット用） ^{a)}	常用数	
表示灯用電球（パワーユニット用） ^{a)}	常用数	
ヒューズ（パワーユニット用）	常用数	
Vベルト（パワーユニット用）	常用数	
オイルフィルタエレメント（パワーユニット用）	常用数	
エアフィルタエレメント（パワーユニット用）	常用数	
燃料フィルタ（パワーユニット用）	常用数	
投光器用電球 ^{a)}	常用数	
予備品箱（粉末消火器, 自走車体取扱説明書, パーツカタログ及び自走車体整備資料を除く, 附属品及び予備品を収納できること。）	1	EA

注^{a)} LED使用の場合は、電球は、不要とする。

品 名	電源車, AE-1
-----	-----------

5.4 承認用図面

契約の相手方は、C&LPS-Y00007の4.3により、次の承認用図面を作成のうえ、提出し、承認を受けるものとする。

- a) 外形図
- b) 組立図
- c) 配線系統図
- d) 制御装置操作盤盤面図
- e) 銘板図

5.5 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。

5.6 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

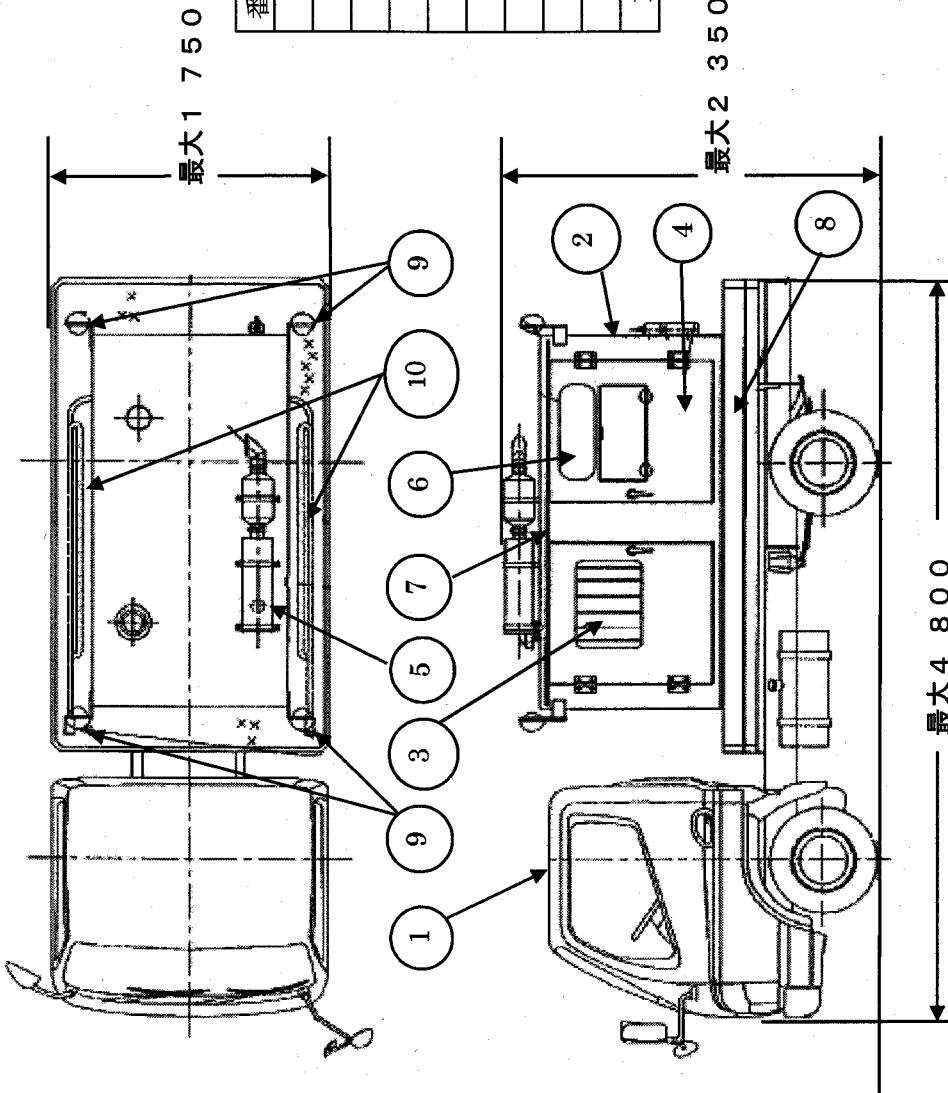
契約の相手方は、現地調査を実施するにあたり、官側の支援が必要な場合は、官側と調整のうえ、次の事項について無償で官側の支援を受けることができる。この場合、速やかに契約担当官等に申請するものとする。

- a) 現地部隊が保有する器材等の使用
- b) 現地部隊における搬入機材の保管及び作業のための施設提供

5.8 立入禁止区域への立入

契約の相手方は、立入禁止区域へ立ち入る必要がある場合は、航空自衛隊の立入禁止区域への立入手続等に関する達の定めるところにより、現地部隊との調整のうえ、事前に立入申請を行うものとする。

品 名	電源車, AE-1
-----	-----------

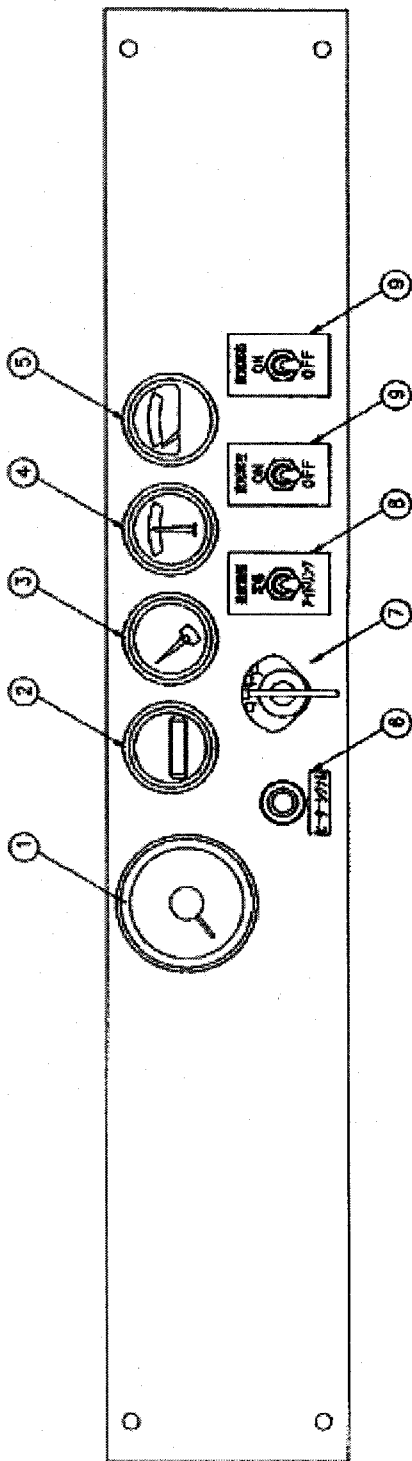


単位: mm

番号	名称	数量	単位
1	自走車体	1	EA
2	パワユニット	1	SE
3	発電機駆動用機関	1	SE
4	交流発電機	1	EA
5	排気装置	1	SE
6	制御装置	1	SE
7	パッシングカパー	1	EA
8	架台	1	EA
9	投光器	4	EA
10	パワーカーブル	2	EA

付図1—電源車, AE-1

品 名	電源車, AE-1
-----	-----------

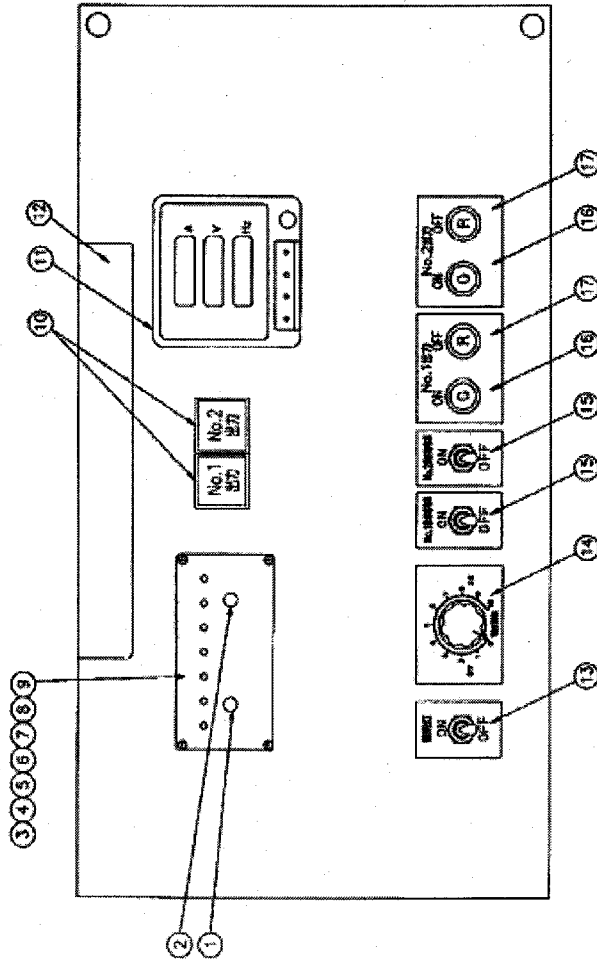


番号	名称	数量	単位
1	回転計	1	EA
2	積算時間計	1	EA
3	油圧計	1	EA
4	直流電流計	1	EA
5	燃料計	1	EA
6	ヒーターシグナル	1	EA
7	始動スイッチ	1	EA
8	速度切替スイッチ	1	EA
9	投光器スイッチ	2	EA

付図 2-1 操作盤

品名	電源車, AE-1
----	-----------

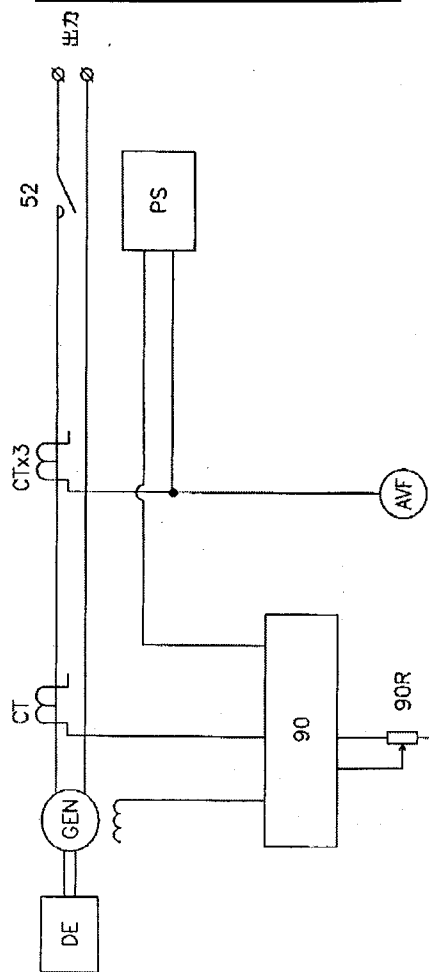
番号	名称	数量	単位
1	ランプチェックスイッチ	1	EA
2	リセットスイッチ	1	EA
3	過電流表示灯 (赤)	1	EA
4	過電圧表示灯 (赤)	1	EA
5	不足電圧表示灯 (赤)	1	EA
6	過周波数表示灯 (赤)	1	EA
7	不足周波数表示灯 (赤)	1	EA
8	ヘッド温度上昇表示灯 (赤)	1	EA
9	油圧低下表示灯 (赤)	1	EA
10	出力表示灯 (赤)	2	EA
11	デジタルメーター	1	EA
12	盤面照明	1	EA
13	盤面照明用スイッチ	1	EA
14	電圧調整用抵抗器	1	EA
15	機体継電器スイッチ	2	EA
16	出力OFFスイッチ	2	EA
17	出力ONスイッチ	2	EA



付図3—操作盤

品 名	電源車, AE-1
-----	-----------

符号	名称
AVF	デジタルマルチメーター
CT	変流器
DE	ディーゼルエンジン
GEN	交流発電機
PS	保護装置
52	主接触器
90	自動電圧調整器
90R	電圧設定用抵抗器



付図 4-1 結線図