

製品仕様書

作成 2001 年 11 月 30 日

本仕様書は、機器組込型直流安定化電源装置: c-NSP-250-D4S に適用する。本装置は AC 入力と同時に DC 入力、又は別売の専用バッテリーパック(注1)を接続することにより、AC 入力停電時にも直流出力を供給する。又、DC 入力のみによる連続運転(注2)にも対応する。尚、専用のバックホートユニット(PS2677)を使用することで並列運転が可能。

※ 尚、本仕様書内容は改良のため予告無く変更される場合がありますのであらかじめ御了承願います。

一般仕様 (特に指定無き場合、常温・常湿にての規定とします。)

項目		仕様	測定条件等	区分
交流 入 力	定格入力電圧	AC100-240V	ワイドレンジ	-
	入力電圧範囲	AC90~264V		
	定格周波数	50 / 60 Hz	許容範囲 47~63Hz	型式
	突入電流	50Apeak 以下(AC240V、定格出力時)	入力再投入間隔 10 秒以上	
	入力容量	419VA 以下(電池満充電時)		
	効率	68% typ(AC100V), 70% typ(AC240V)	出力 60%、電池満充電時	
	力率	98% typ(AC100V), 97% typ(AC240V)	定格出力	
直 流 入 力	定格入力電圧	DC48V	バッテリー公称電圧値	-
	入力電圧許容範囲	DC40V~59V		
	入力容量	401W 以下		型式
	効 率	72% typ	出力 60%時	
環 境 仕 様	使用温度	0~50 °C (35~50 °Cは要温度デレレーティング)	温度勾配 15°C/H	型式
	保存温度	-25 ~ 70°C	温度勾配 15°C/H	
	冷却方式	外部より強制空冷(外付けファン)	電源を搭載するスロット(8HP)に流入する風量15CFM以上とする	
	相対湿度	動作時 10~90%、休止時 10%~95%	結露しないこと	
	振動	変位振幅 0.075mm、振動数 10~55Hz、掃引サイクル数 10 回、において X,Y,Z 方向に耐えること。	非動作時 JIS-C-0040-1999 による	
	面落下	底面の一边を軸として傾け、4底面とも高さ 50mm より3回落下させる。この時、機器に破壊なく、異常なく動作すること。	JIS-C-0043-1995 による	
絶 縁	絶縁耐電圧	AC 入力-FG, DC 出力, DC 入力の一括接続間 AC1.5kV/分		全数
	絶縁抵抗	AC 入力-DC 出力・DC 入力・FG 間	50MΩ 以上	
			DC 入力-DC 出力-FG 間	50MΩ 以上
	漏洩電流	0.5mA 以下(AC100V)/1mA 以下(AC240V)	YEW. TYPE3226 相当品(1kΩ)	型式




備考

(注1)専用バッテリーパック以外の電池、又は外部 DC 電源をご使用の場合は別途ご相談下さい。

(注2)電源背面の充電スイッチにより、充電機能のオン/オフが可能。




A版 A×1 2008.1.23 出図 12/19 多岐管

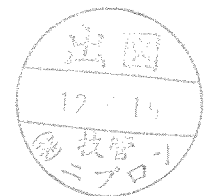
作 成		検 図		承 認		製品型番 c-NSP-250-D4S	図面番号 2644-01-4-020 A 1/10
--------	---	--------	---	--------	---	-----------------------	---------------------------------



製品仕様書




作成 2001 年 11 月 30 日

項目	仕様	測定条件等	区分
その他	ラインノイズ耐力	インパルス±2kV 周期 10~50ms (パルス幅 100,800ns)	型式
	衝撃電圧耐力	±4kV, コモンモード(L-FG,N-FG) 各々5 回印加し異常を 生じないこと	
	入力帰還雑音	VCCI クラス A, FCC 規制クラス A, EN55022 規制クラス A を満足すること	
	高調波電流規制	IEC61000-3-2 クラス A, EN61000-3-2 クラス A を満足すること	
他	安全規格	UL60950,C-UL IEC60950,EN60950(T・V)	-
	製品品質グレード	FA	
	保証期間 	納入後 3 年間とし、弊社の責による不具合品が発生 した場合には無償修理又は交換とする	




備考




B版  x1 2005.6.10 関平 I-170619
A版  x1 2002.4.22 山田 I-140404



作成		検 図		承認		製品型番 c-NSP-250-D4S	図面番号 2644-01-4-020B 2/10
----	---	--------	---	----	---	-----------------------	--------------------------------

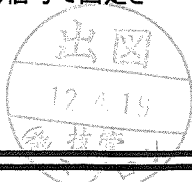
出力仕様		(指示無き場合、常温・常湿にての規定とする)					測定条件等	区分	
項目	V1	V2	V3	V4	V5(5VSB)				
出力 定格	定格電圧 (V)	5	3.3	12	-12	5		-	
	定格電流 (A)	28	10	4	2	1			
	ピーク電流 (A)	30*	10	4	2	1	※V1 出力と V2 出力の合計が 173W の範囲内とする		
	最少電流 (A)	2.0	0	0	0	0	定電圧精度を満たす為の最小負荷電流		
	最大出力電力	173W以下		合計容量 250W			但し、電源に流入する風量を 15CFM 以上とする		
出力 特性	出荷時 出力電 圧設定	電圧 (V)	5.05	3.3	12.0	-12.0	5	定格入力時	-
		精度 (%)	±1	±1	±3	—	—		
		電流 (A)	14	5	2	1	0.5		
	総合電圧精度 (%)	±4 以下	±4 以下	±4 以下	±5 以下	±5 以下	温度変動、入力変動、負荷変動の総和		
	最大リップル電圧 (mV _{p-p})	50 以下	50 以下	100 以下	100 以下	50 以下	出力コネクタよりリードを引き出し 47μF のコンデンサを付け測定		
	最大スパイク電圧 (mV _{p-p})	100 以下	100 以下	200 以下	200 以下	100 以下			
	動的負荷変動 (mV)	100 以下	100 以下	—	—	—	自出力は定格、+12V 出力のみ 50 ⇄ 100% 変動、その他の出力は定格	型式	
	過電流保護(A)	V1,V2 の合計電流が 42A 以上となる値		定格出力電流の 105% 以上			他出力は定格負荷 過電流保護動作時は V5 出力を除く全ての出力を停止	全数	
	復帰	入力再投入							
	過電圧保護(V)	6.0~ 7.3	3.8~ 4.8 <small>△ 4.8 △ 4.8</small>	—	—	—	復帰は入力再投入による		
立上がり時間	100ms 以内					出力電圧が 10% から 90% に立上がるまでの時間	型式		
出力保持時間	20mS 以上 (AC 入力時) 0mS 以上 (DC 入力のみ)					定格負荷にて、入力断から出力が 4.85V に低下するまでの時間			
充電電圧・電流	54.6V typ(温度 25°C、電池満充電時) 0.5±0.2A (電池電圧 48V 時)					鉛シール電池専用			
過放電防止	34±1V 以下(電池回路遮断)								
備考									
A版 △×1 2002.4.22 小田 I-140404									

作 成		検 図		承 認		製品型番 c-NSP-250-D4S	図面番号 2644-01-4-020A 3/10
--------	---	--------	---	--------	---	-----------------------	--------------------------------

信号入出力仕様		(指示無き場合、常温・常湿にての規定とする)																																					
項目	仕様	区分																																					
入力	EN#(起動)	'H' 又は 'OPEN' 入力時、出力を停止する。 但し、INH# 'L' 入力時、出力は EN#の 'H', 'L' に関わらず停止する。																																					
	INH#(抑止)	'L' 入力時、出力は EN#の 'H', 'L' に関わらず停止する。 'H' 又は 'OPEN' 入力時、出力は EN#信号により制御される。																																					
	V1 SHARE(V1 電流分流)	複数の電源を使用する場合、この信号端子を各電源間で接続することにより、負荷電流を各電源に均等に分流する。																																					
	V2 SHARE(V2 電流分流)	同上																																					
	V3 SHARE(V3 電流分流)	同上																																					
	V1 SENSE(V1 リモート・センス)	出力負荷端に接続することにより、負荷端での電圧ライン・ドロップを補正する。																																					
	V2 SENSE(V2 リモート・センス)	同上																																					
	V3 SENSE(V3 リモート・センス)	同上																																					
	V1 Adj(V1 外部電圧調整)	V1~V1adj 間に 1kΩ、V1adj~RTN 間に 10kΩ 可変抵抗を接続し、10kΩ の可変抵抗(Rt)を使用することにより、±10%の範囲で出力電圧を調整可能。 																																					
	V2 Adj(V2 外部電圧調整)	V2~V2adj 間に 1kΩ、V2adj~RTN 間に 10kΩ 可変抵抗を接続し、10kΩ の可変抵抗(Rt)を使用することにより、±10%の範囲で出力電圧を調整可能。 																																					
	SHUT DOWN (バッテリー遮断)	'L' (コネクタ P1) 又は '正(+2.4V 以上)' (DSUB) 入力時、DC 入力又はバッテリー接続を遮断する。(DC 運転又はバッテリー運転時のみ有効)																																					
	BATT CHECK (運転切り替えコントロール)	'L' 入力時、強制的に AC インバータを停止させて DC 運転に切り替え、擬似停電を行なう。																																					
出力	DEG#(異常信号)	電源内部温度が異常温度(高温)になったときに 'L' 信号を出力する。																																					
	FAL#(故障信号)	V1,V2,V3,V4 の各出力が正常時 'H' 信号、低下時 'L' 信号を出力する。 (出力正常 'H' の検出遅延時間;200~350ms)																																					
	AC FAIL(停電検出信号)	AC 入力電圧低下・停電検出時 'H' (コネクタ P1) 又は '負(-10Vtyp)' (DSUB) 信号を出力する。(検出電圧;80Vtyp、検出遅延時間;AC 入力断後 20~40ms)																																					
	BATT LOW (バッテリー電圧低下信号)	DC 入力又はバッテリー端子電圧が 38.6±1.0V に低下時、'H' (コネクタ P1) 又は '負(-10Vtyp)' (DSUB) 信号を出力する。  (但し、DC 入力又はバッテリーが未接続の状態において充電スイッチが ON の場合、'H' 信号を出力しない) (注3) 																																					
	GA0 (アドレスバス 1)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>スロット番号</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GA0</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>GA1</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>GA2</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> </tbody> </table>		スロット番号	1	2	3	4	5	6	7	8	GA0	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	GA1	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	GA2	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
	スロット番号			1	2	3	4	5	6	7	8																												
	GA0			ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF																												
GA1	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF																															
GA2	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF																															
GA1 (アドレスバス 2)																																							
GA2 (アドレスバス 3)																																							
 <p>GA0 GA1 GA2</p>		ディップスイッチ 4、5、6 は OFF 側に設定して下さい。																																					

備考 : DSUB 信号は ADM232AARN(アナログデバイス)相当品使用。
 (注3) : DC 最低入力起動時(DC40~42V)、BATT LOW 信号が 'H' (コネクタ P1) 又は '負(-10Vtyp)' (DSUB) 信号で固定されます。この状態は、入力電圧を 42V 以上にすることで解除されます。 

B 版  × 2 2004.10.25 I-160709 山田
 A 版  × 1 2002.4.22 I-140404 山田



作 成	山 田	検 図	相 販	承 認	 製品型番 c-NSP-250-D4S	図面番号 2 6 4 4 - 0 1 - 4 - 0 2 0 B 4/10
--------	-----	--------	--------	--------	--	---

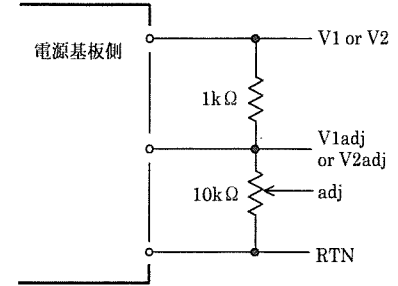
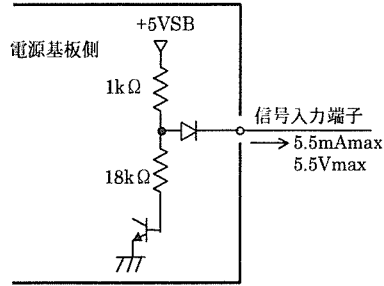
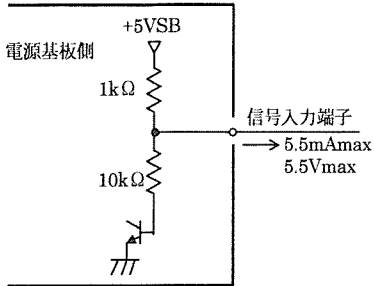
信号入出力仕様

信号入力回路

(EN#, SHUT DOWN, BATT CHECK)

(INH#)

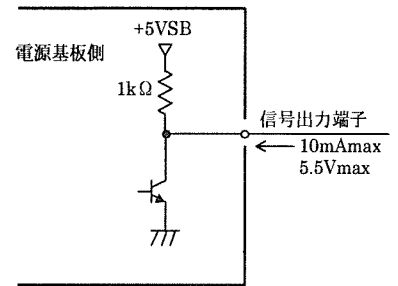
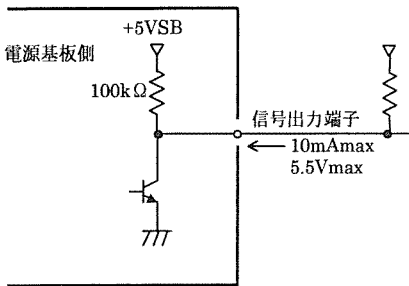
(V1/V2)



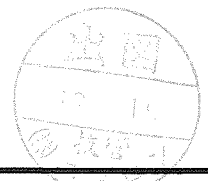
信号出力回路

(AC FAIL, BATT LOW, DEG#)

(FAL#)



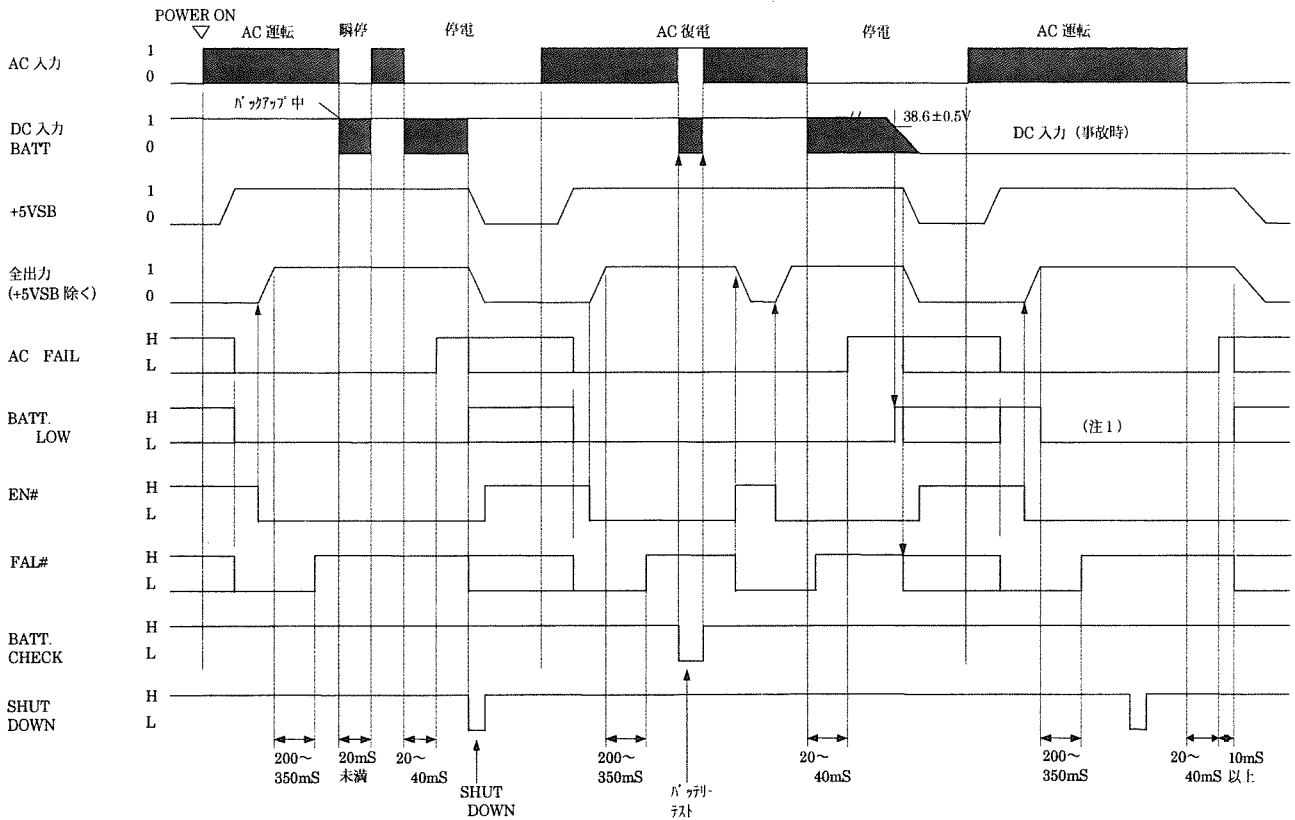
備考



作 成		検 図		承 認		製品型番 c-NSP-250-D4S	図面番号 2644-01-4-020	5/10
--------	--	--------	--	--------	--	-----------------------	-----------------------	------

信号入出力仕様

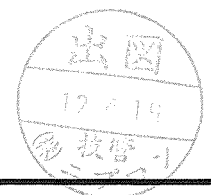
(指示無き場合、常温・常湿にての規定とする)



(注1)
充電回路が ON の場合、充電器出力があるため
BATT. LOW は出力されません。

□ は不定領域

備考

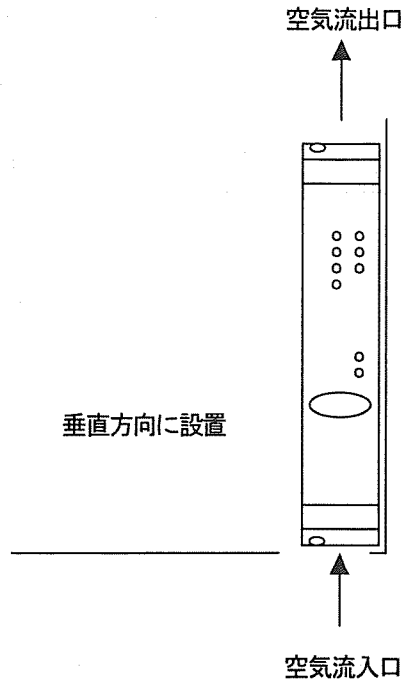


作 成		検 図		承 認		製品型番 c-NSP-250-D4S	図面番号 2644-01-4-020	6/10
--------	--	--------	--	--------	--	-----------------------	-----------------------	------

設置条件 及び 周囲温度に対する出力デレージング

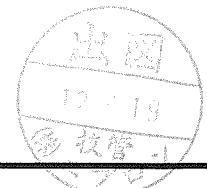
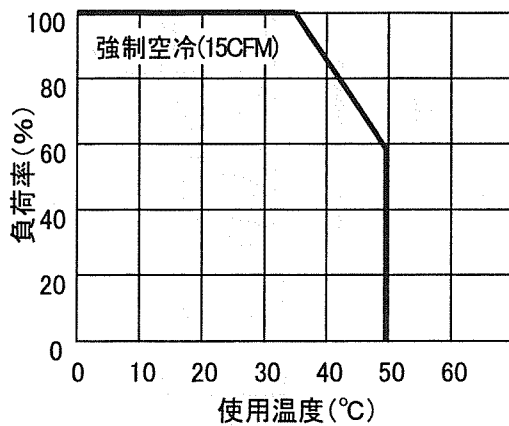
設置条件

本電源装置の設置方向は下記の通りとし、空気流入口より電源内部に流入する風量を 15CFM 以上とする。



周囲温度に対する出力デレージング

各使用温度に対する許容連続負荷容量は下表の通りとする。負荷率(%)は定格出力電力を 100%としたもの。



作成	山田	検図	相阪	承認	藤原	製品型番 c-NSP-250-D4S	図面番号 2644-01-4-020
----	----	----	----	----	----	-----------------------	-----------------------

並列運転仕様

(指示無き場合、常温・常湿にての規定とする)

並列運転に関する仕様

各出力の CB(電流バランス)信号を使用することにより下記機能を有する。

- 2台までの電源ユニットを並列に接続することにより、1台あたりの定格(最大)出力×接続台数×0.9(A)までの出力を得る事ができる。但し、電源ユニットの並列接続は REMOTE OFF 状態にて行い、また出力の立ち上げは並列接続するすべての電源ユニットの REMOTE ON 操作を同時に行うものとする。


各電源ユニットの REMOTE ON 操作を同時に行わない場合、最初に REMOTE ON された電源ユニットに全ての出力負荷が加わり、過電流保護機能が動作して出力が停止してしまいますので注意して下さい。

オプションのバックボード(突き合わせダイオード内蔵)を使用することにより下記機能を有する。

- 2台までの電源ユニットによる並列運転中に1台の電源ユニットの出力回路部がショートモード等で破損した場合にも、残る1台の電源ユニットが出力を安定に供給することができる。但し、この場合の出力は1台あたりの定格出力の範囲内とする。
- 2台までの電源ユニットによる並列運転を行う場合、REMOTE ON 状態(出力状態)にて1台の電源ユニットの抜き差し、交換等が可能。但し、この場合の出力は1台あたりの定格出力の範囲内とする。


総合出力負荷が1台あたりの定格出力を越える状態で、1台の電源故障又は取り外しを行うと、残る1台の電源ユニットは過電流保護機能が動作して出力が停止してしまいますので注意して下さい。

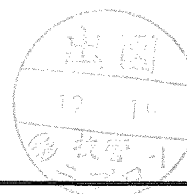
使用方法について



- 2台の電源を並列接続する場合、5V 出力の最小電流は2台分の最小電流の合計として、
 $(2A(1台当たりの必要最低電流)+2A(分流誤差分)) \times 2 = 8A$
 を流すようにして下さい。(5V出力の最小電流が得られない場合、他の出力電圧が低下する場合があります)
- 2台の電源の出力電圧差が±3%以上生じている場合、電流バランスが機能しなくなります。電源前パネル部にあるVRで出力電圧調整を行った後に並列運転を行う場合等、ご注意ください。 

(注意)

- 並列接続する場合のラックへの実装は、スロットを詰め、連続させて下さい。
- V4(-12V)及びV5(5VSB)出力は電流分流回路を内蔵しないため、並列運転時も1台時の定格出力負荷電流(V4:2A、V5:1A)以下で使用して下さい。

A#  x1 2004.10.25 I-160709 山田



作 成	山田	検 図		承 認		製品型番 c-NSP-250-D4S	図面番号 2644-01-4-020 A 8/10
--------	----	--------	---	--------	---	-----------------------	---------------------------------

その他

(指示無き場合、常温・常湿にての規定とする)

使用上の注意事項

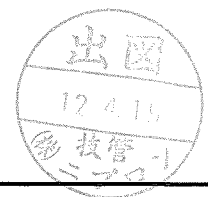
1. 接地について 警告
本電源装置はクラスⅠ機器として製作されています。安全確保の為、適切な方法にて必ずアース端子を接地し使用して下さい。
2. 感電の危険について 警告
本電源装置は機器組込用として製作されています。高電圧部が存在しますので、感電の危険の無い様、適切な方法にて必ず機器に組み込み使用して下さい。
3. 出力短絡について 注意
出力端子を短絡させた場合、内部コンデンサが瞬時放電し、火花発生等により重大な事故につながる恐れが有ると共に、本電源装置の寿命にも悪影響を及ぼしますので避けて下さい。
4. 入力突入電流制御回路について 注意
AC 入力投入時、平滑コンデンサへのサージ電流を制限する為、温度ヒューズ付き抵抗を使用しています。頻繁に AC 入力の投入/遮断を繰り返した場合、この抵抗が発熱し温度ヒューズが溶断する恐れがあります。AC 入力の投入/遮断を連続的に繰り返す場合は、投入-遮断-投入-遮断...の間隔を 30 秒以上空けるようにして下さい。
5. パワーオン/オフ時の音について
入力投入時及び、REMOTE ON/OFF 信号によるパワーオン/オフ時に低周波音を発生する場合がありますがこれは高調波対策用チョークコイル等の過渡時における低周波振動に起因するものです。特性・寿命等には全く影響は有りませんのであらかじめご了承願います。

製品検査について

製品の検査は弊社規定及び、各仕様項目毎に規定された検査区分(型式・全数)に基づき実施します。検査区分としての具体的内容は下記の通りとなります。

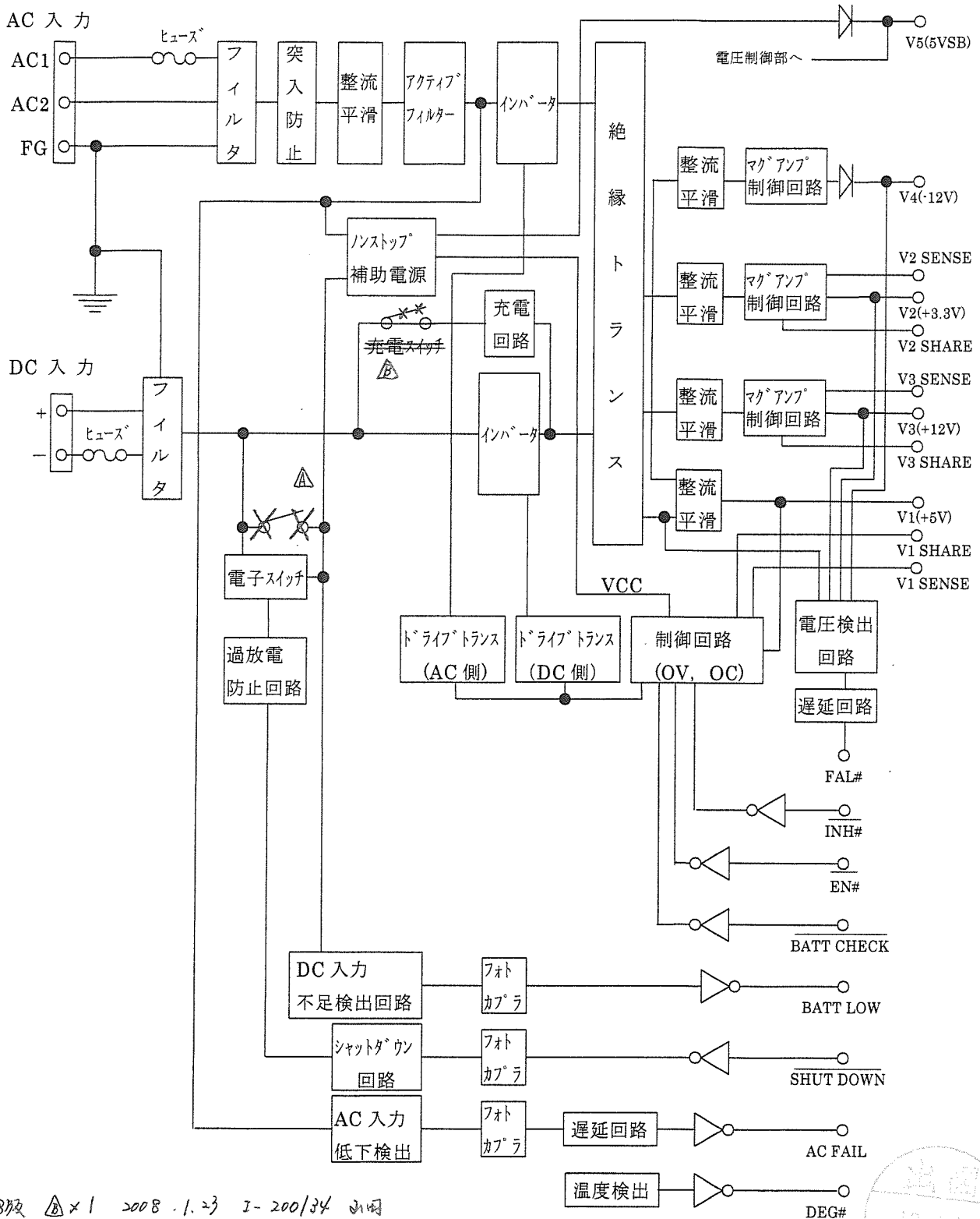
(型式) 量産品初回ロットの生産前又は、設計変更発生時等で必要と認められる場合に実施される技術評価認定試験(型式認定試験)です。検査区分に型式・全数と規定された全仕様項目について、弊社規定に基づき評価試験を実施します。

(全数) 各製造ロットの全数に実施される検査で、常温・常湿の環境にて実施します。検査区分に全数と規定された各仕様項目についての検査を全数量分実施します。検査成績書には合格・不合格の判定のみを記録します。

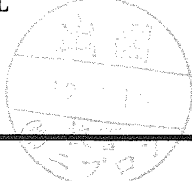


作 成		検 図		承 認		製品型番 c-NSP-250-D4S	図面番号 2 6 4 4 - 0 1 - 4 - 0 2 0	9/10
--------	--	--------	--	--------	--	-----------------------	-----------------------------------	------

回路ブロック図



B版 △×1 2008.1.23 I-200/34 山田
 A版 △×1 2004.10.25 I-60709 山田



作成 山田	検 相版	承認 [Seal]	製品型番 c-NSP-250-D4S	図面番号 2644-01-4-020B
成	図	認		10/10

