

製品仕様書

製品型番 PCSR-165-R2V	作成年月日 2003年 2月 24日
	作成部署 難波技術センター

適用範囲

本仕様書は、機器組込型二重化直流電源装置 型番：PCSR-165-R2Vに適用する。
 本装置は専用の電源モジュール：PCSR-165-S2S 2台及び、PCSR-165-R2V 用外箱ユニットにて構成される。電源モジュール2台の出力は外箱ユニットにて並列(冗長)接続され2台中の1台が万が一故障しても他の1台にて動作を可能とし、故障したモジュールはホットスワップが可能な二重化(1+1)電源装置である。尚、本仕様書全項目中、特に指示無き場合は常温・常湿環境条件にての規定とする。

一般仕様

項目	仕様・規格	測定条件等	検査区分	
入力仕様	定格電圧	AC100 - 240V	入力切り替え不要	-
	電圧許容範囲	90 - 264V	高調波電流規制対応は253Vまでとする	
	定格周波数	50 / 60 Hz	許容範囲 47 ~ 63Hz	型式
	突入電流 (一次突入電流)	72A peak 以下(2モジュールの合計値) 36A peak 以下(1モジュールあたり)	AC 240V 入力・定格出力時 入力再投入間隔10秒以上 (注1)	
	入力容量	280VA typ	定格出力時	
	力率	95% typ(100V入力時) / 90% typ(240V入力時)	定格出力時	
	効率	60%以上(100V入力時) / 62%以上(240V入力時)	定格出力時	
環境仕様	使用温/湿度	0 ~ 50°C / 8 ~ 90% RH	結露無き事	型式
	保存温/湿度	-20 ~ 70°C / 8 ~ 95% RH	結露無き事	
	振動	変位振幅0.075mm、振動数 10 ~ 55Hz、X・Y・Z三方向 共 掃引サイクル数各10回に耐える	JIS C0040-1999 非動作時	
	衝撃(面落下)	底面の一辺を軸として傾け高さ50mmより落下させる。 底面の四辺について各3回落下させ機能を損じない事	JIS C0043-1995 非動作時	
その他	絶縁抵抗	入力対FG及び出力一括接続間 50MΩ以上	DC 500Vにて常温・常湿時	全数
	絶縁耐電圧	入力対FG及び出力一括接続間 AC 1.5KV/1分間	生産ラインにおいては1秒間 カットオフ電流40mA以下、常温・常湿時	
	漏洩電流	1.5mA max(100V入力時) / 3mA max(200V入力時)	常温・常湿時	型式
	ラインノイズ耐力	±1200V以上(パルス幅100/1000nS、繰り返し周期 30 ~ 100Hz、ノイズ/モード・正/負両極性各1分間)	INS-410にて測定 出力の直流的変動及び誤動作の無き事	
	サージイミュニティ試験	IEC61000-4-5設置環境クラス3準拠(正・負極性各5回)	誤動作・故障無き事(AC100/240V入力時)	
	雑音端子電圧	VCCI/FCC part15-B/CISPR 22/EN55022 クラスB準拠	電源単体にて測定	
	高調波電流	IEC 61000-3-2 クラスA準拠	入力電圧範囲90 ~ 253Vの条件にて	
	安全規格	IEC 60950 準拠	クラスI 機器、機器組込型電源	
	冷却方式	強制空冷(各電源モジュール毎にファンモータ内蔵)		
	外形寸法	別紙外形図参照		抜取
	質量	5.9Kg typ		型式
	信頼性グレード	H0A	弊社規定による	-
	期待寿命	5万時間以上 (有効寿命部品：電解コンデンサ、ファンモータ)	AC100V入力/定格出力/常温・常湿環境にて 連続運転した場合の推定寿命時間	
M.T.B.F.	170,000 時間 (外箱ユニット+電源モジュール×2台での冗長運転時)	EIAJ RCR-9102 及び無修理の冗長系の M.T.B.F. 計算式に基づき算出		
保証期間	納入後14ヶ月間とし弊社の責による不具合品が発生 した場合無償修理または交換とする	本仕様書範囲外にての誤使用等による 場合を除く		

注1. 入力ノイズフィルタ部X-コンデンサへのマイクロ秒オーダー(100μs以下)の突入電流については規定しない。

変記	年月日	変更記事	担当	変記	年月日	変更記事	担当	
作成	検図	承認	書類番号					シート No.
白井	金岩	武田	5109-01-4-020					1/7

製品仕様書

製品型番 PCSR-165-R2V	作成年月日 2003年 1月 16日
	作成部署 難波技術センター

出力仕様

(電圧測定場所は電源の出力コネクタ端子部分とする)

項目	CH1	CH2	CH3	CH4	測定条件等	検査区分		
出力 定格	定格出力電圧 [V]	+3.3	+5	+12	+5VSB	連続定格(注1) 定格総合出力電力 165W 瞬時定格:10秒間以内(注1)瞬時総合出力電力180W (瞬時出力電流繰り返し時の時比率10%以下) 総合定電圧精度を満たす為の最小負荷電流 下記(注2)参照	-	
	定格出力電流 [A]	3	6	10	1			
	定格出力電力 [W]	9.9	30	120	5			
	瞬時出力電流 [A]	3	9	10	1			
	瞬時出力電力 [W]	9.9	45	120	5			
	最小出力電流1 [A]	1	1	1	0.1			
	最小出力電流2 [A]	0	0	0	0			
出力 特性	入力・負荷変動 [mV]	±150 以下	±225 以下	±540 以下	±475 以下	入力電圧最小~最大 全出力電流共最小(最小出力電流1) ~定格に静的変化時の定格出力電圧値に対する精度	全数	
	総合定電圧精度 [%]	±5 以下	±5 以下	±5 以下	±10 以下	上記入力・負荷変動に、温度・経時ドリフトを 含めた定格出力電圧値に対する精度	型式	
	リップル電圧 [mVp-p]	50以下	50以下	120以下	50以下	コンデンサ(47μF)を接続した測定板上で測定する。測定板は 負荷線と分離させ出力端子から150mm以内の場所に設ける	全数	
	ノイズ電圧 [mVp-p]	100以下	100以下	170以下	100以下			
	立ち上がり時間 [mS]	5以上50以下 100以下△				定格出力(抵抗負荷)にて10→95%に立上る時間	型式	
保護 回路・ その他	電流バランス回路	有り(注3)			無し		型式	
	過 電 流	方式	電圧垂下			間欠発振		全数
		動作値 [A]	6.3以上	19以上	21以上	2.1以上	測定出力以外定格出力電流×2の出力電流時	
		短絡	CH1~3 出力停止			間欠発振	CH4 短絡時全出力停止(自動復帰)	
	復帰方法	※ 10秒間以上経過後の入力再投入			自動復帰	※ 又は PS_ON 信号再投入により即時復帰		
	過 電 圧	方式	CH1~3 出力停止			-		型式
		動作値 [V]	3.7-4.3	5.7-7.0	13.2-15.6	-	外部よりの過電圧印加に対しては動作しない	
復帰方法		※ 10秒間以上経過後の入力再投入			-	※ 又は PS_ON 信号再投入により即時復帰		
各出力 GND 間の絶縁	全出力共通接続(電源筐体とも接続)						型式	

- 注1. 2モジュール中の1モジュールが故障等により出力停止した場合にも、他の1モジュールにて供給可能な電流・電力値。
尚、本装置の定格銘板の出力定格は 165W 1+1と表示する。
- 注2. 逆流阻止ダイオードの順方向電圧の影響により総合定電圧精度は仕様の上限值をこえる(0.3V max)場合がある。
- 注3. 定格出力電流仕様値に2を乗じた出力電流にて測定する。この時、各電源モジュールの出力電流は定格電流仕様値の±20%以内とする。

△	03.5.28	△×1 誤記訂正 (I-150525)	武田				
変記	年月日	変更記事	担当	変記	年月日	変更記事	担当
作成	検図	承認	書類番号				シートNo.
白井	金岩	武田	5109-01-4-020A				2/7

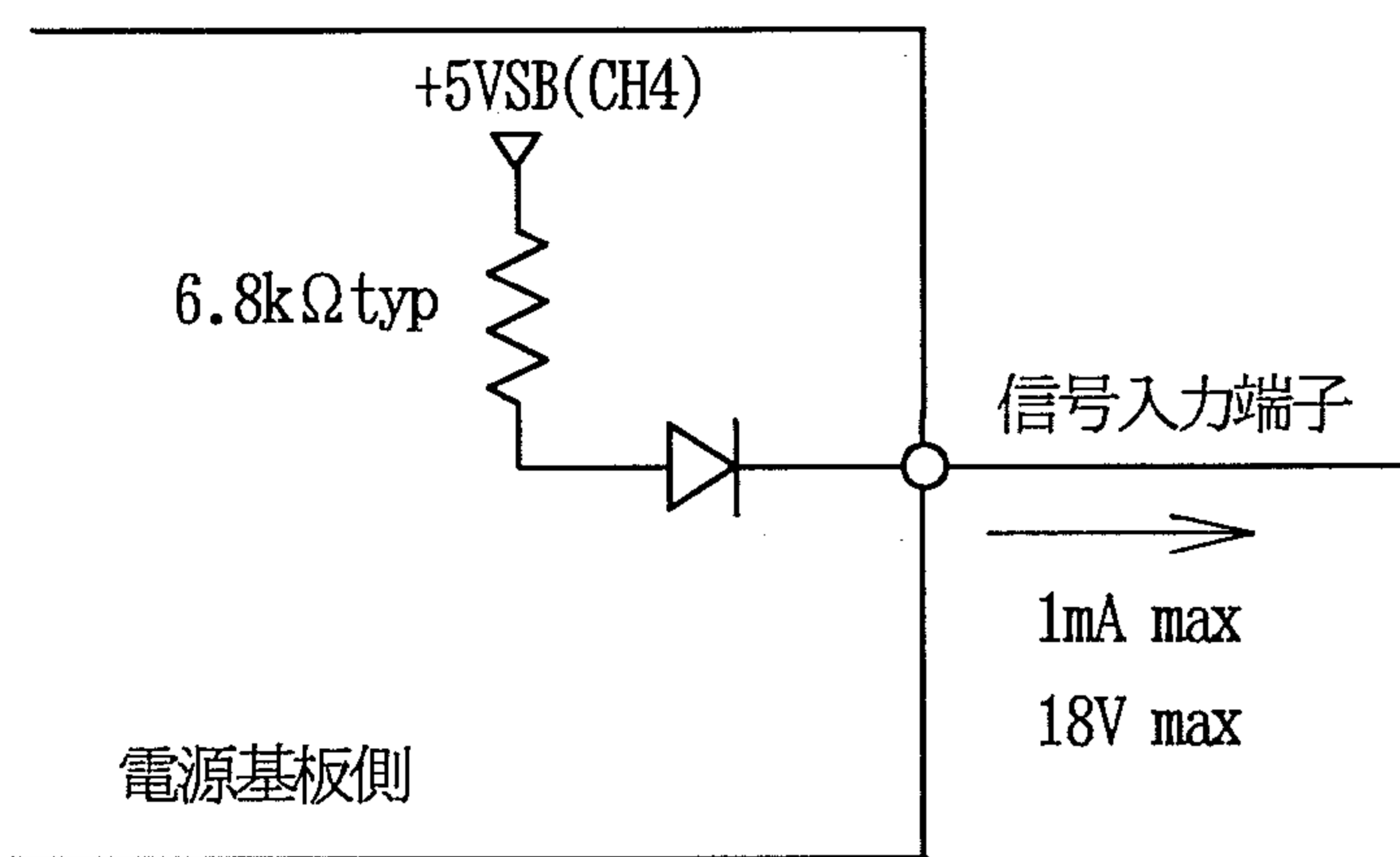
製品仕様書

製品型番 PCSR-165-R2V	作成年月日 2003年 1月 16日
	作成部署 難波技術センター

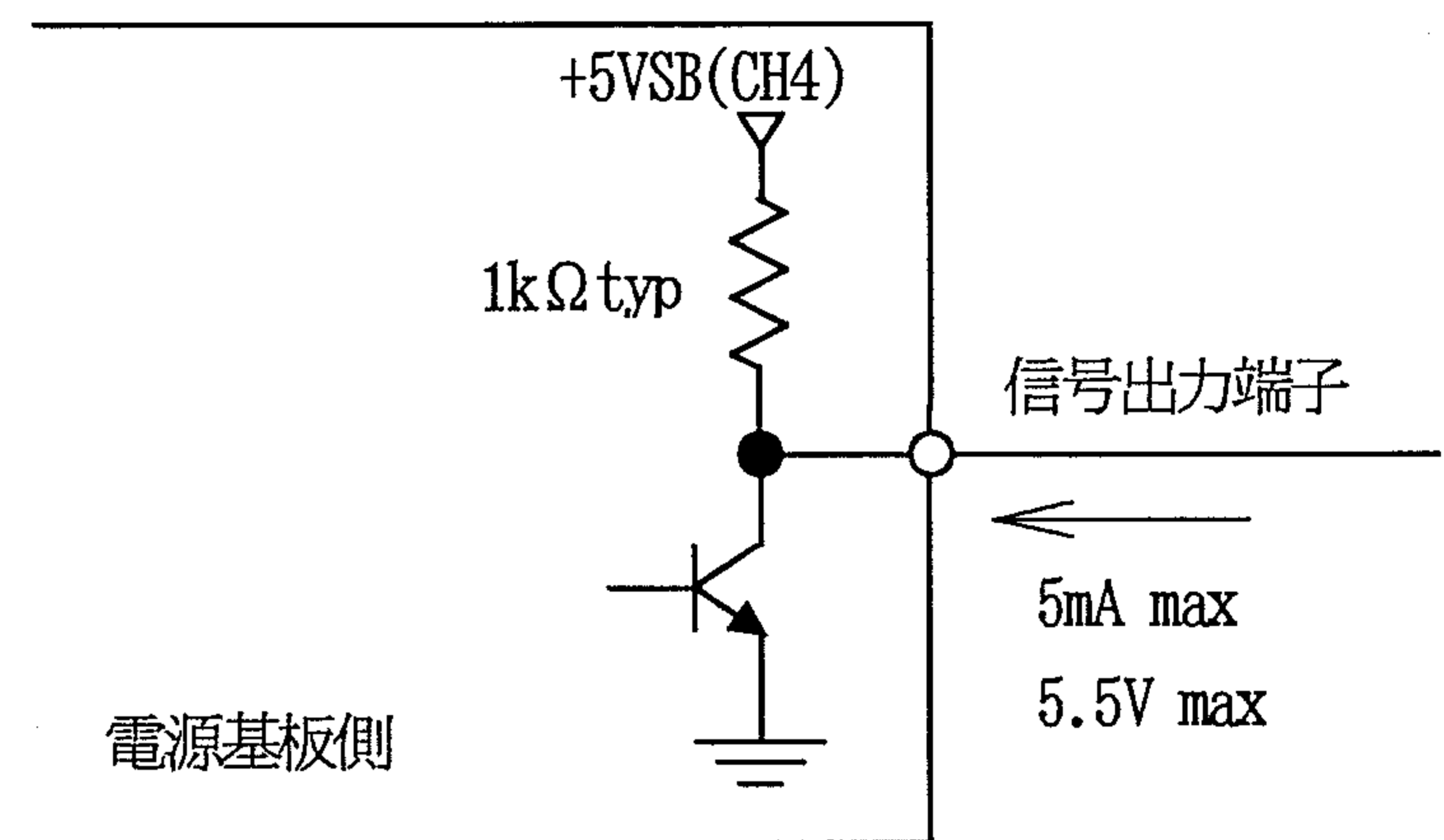
信号入・出力仕様

項目	仕様	検査区分
入力 PS_ON	‘L’入力時 CH1~3を出力する。 ‘H’又は‘OPEN’入力時 CH1~3を停止するとともに、保護回路が動作し出力停止状態においては、停止ラッチ回路をリセットする。	全数
出力 POWER FAIL 1,2	何れかのモジュールの出力が故障等により停止時、停止したモジュール側のみ‘L’信号を出力するとともに出力表示LEDが消灯する。 尚、PS_ON信号による出力停止時は、全モジュール共‘L’信号を出力する	

PS_ON 信号入力回路(1モジュールあたり)



POWER FAIL 1,2 信号出力回路

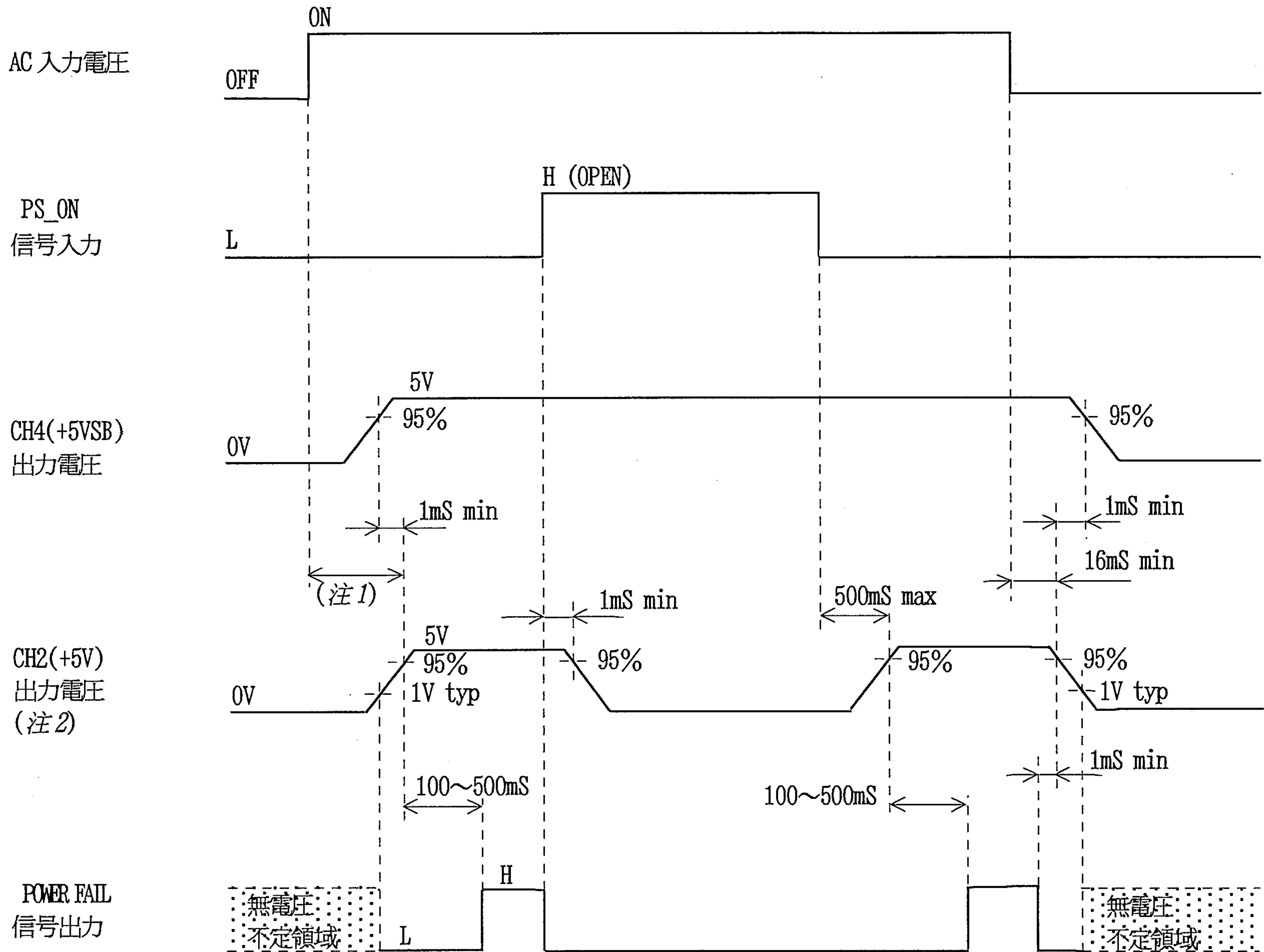


変記	年月日	変更記事	担当	変記	年月日	変更記事	担当
作成	検図	承認	書類番号				シート No.
白井	金岩	武田	5109-01-4-020				3/7

製品仕様書

製品型番 PCSR-165-R2V	作成年月日 2003年 1月 16日
	作成部署 難波技術センター

シーケンス仕様 (定格入・出力条件にての規定とする。 検査区分: 型式)



注1. AC100V入力時の起動時間は2000mS typ、AC240V入力時は800mS typとする。

注2. 他のも出力電圧も電圧値以外これに準ずる。但し、CH1(+3.3V)出力の立ち上がりのみCH2(+5V)出力より5mS以上遅延させる。尚、各出力電圧の立下りについては規定しない。

変記	年月日	変更記事	担当	変記	年月日	変更記事	担当
作成	検図	承認	書類番号				シート No.
白井	金岩	武田	5109-01-4-020				4/7

製品仕様書

製品型番 PCSR-165-R2V	作成年月日 2003年 2月 25日
	作成部署 難波技術センター

負荷接続コネクタ電流配分表

負荷接続コネクタより連続して取り出せる最大電流は下表の通りとする。但し、各出力毎の合計電流は出力仕様で規定される出力電流を越えない事。

コネクタ名	ピン番号	出力(信号)名	最大ピン電流	電線サイズ	備考
P1	1	+3.3V	4.0A	AWG18	
	2	+3.3V	4.0A	AWG18	
	3	GND	4.0A	AWG18	
	4	+5V	4.0A	AWG18	
	5	GND	4.0A	AWG18	
	6	+5V	4.0A	AWG18	
	7	GND	4.0A	AWG18	
	8	PWR_OK N. C.	—	—	未接続 (標準外仕様)
	9	+5VSB	2.0A	AWG18	
	10	+12V	4.0A	AWG18	
	11	+3.3V	4.0A	AWG18	
	12	+12V N. C.	—	—	未接続 (標準外仕様)
	13	GND	4.0A	AWG18	
	14	PS_ON	2mA	AWG18	信号入力
	15	GND	4.0A	AWG18	
	16	GND	4.0A	AWG18	
	17	GND	4.0A	AWG18	
	18	-5V +12V	1.0A	AWG18	(標準外仕様)
	19	+5V	4.0A	AWG18	
	20	+5V	4.0A	AWG18	
P2	1	POWER FAIL 1	5mA	AWG22	信号出力
	2	POWER FAIL 2	5mA	AWG22	信号出力
	3	N. C	—	AWG22	未接続
	4	GND	15mA	AWG22	
P3、P4 P5、P6 (注)	1	+12V	4.0A	AWG18	
	2	GND	4.0A	AWG18	
	3	GND	4.0A	AWG18	
	4	+5V	4.0A	AWG18	
P9	1	+3.3V	2.0A	AWG18	
	2	GND	4.0A	AWG18	
	3	+5VSB	2.0A	AWG18	
	4	PS_ON	2mA	AWG18	(P1のPS_ONと並列接続)

(注) 電源基板側にてP7、P8のコネクタが追加実装できる様、部品穴を用意しておく。

変記	年月日	変更記事	担当	変記	年月日	変更記事	担当	
作成	検図	承認	書類番号					シート No.
白井	金岩	武田	5109-01-4-020					5/7

製品仕様書

製品型番 PCSR-165-R2V	作成年月日 2003年 1月 16日
	作成部署 難波技術センター

設置方法

◎本装置を交流入力に接続する際、下記手順に従って下さい。

1. 全ての電源モジュールは正常な位置に装着され、固定ねじにてロックされている事を確認する。
2. 各々の電源モジュールの電源スイッチがOFF側にセットされている事を確認する。
3. 出力接続用電線のコネクターが正しく接続されている事を確認する。
4. 各々の電源モジュールのを交流入力に接続し、電源スイッチをONさせ機器が正常動作する事を確認する。

◎本装置の電源モジュールを交換（ホットスワップ）する際、下記手順に従って下さい。

1. 故障している電源モジュールを確認後、その電源スイッチをOFF側にセットする。
2. 故障している電源モジュールの固定ねじをはずし、電源モジュールをスロットより取り外す。
3. 新しい電源モジュールの電源スイッチがOFF側にセットされている事を確認後、スロットに挿入し固定ねじにてロックする。
4. 新しい電源モジュールを交流入力に接続し、電源スイッチをONさせ機器が正常動作する事を確認する。

注意

電源モジュールを装着/取り外す際は必ず電源モジュールの電源スイッチがOFF側にセットされて状態にて実施して下さい。ON側にセットされた状態で挿入/取り外した場合、接続コネクターが劣化・損傷する恐れがあります。

変記	年月日	変更記事		担当	変記	年月日	変更記事		担当
作成	検図	承認	書類番号				シートNo.		
白井	金宏	武田	5109-01-4-020				6/7		

製品仕様書

製品型番 PCSR-165-R2V	作成年月日 2003年 1月 16日
	作成部署 難波技術センター

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（筐体）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み込み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あると共に、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. 入力突入電流制限回路について ⚠注意**
 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。頻繁に入力のON/OFF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のでご注意願います。
 尚、入力断後規定時間を満たさずに入力再投入した場合、突入電流制限回路が動作せずに過大なサージ電流が流れ電源スイッチ等の接点が溶着し、ひいては本電源装置の故障にもつながる恐れがありますので必ず規定時間後の入力再投入として下さい。
- 5. 設置場所について ⚠注意**
 本電源装置の空気流入口に隣接する障壁より1.5cm以上離し、空気流出口に隣接する障壁より5cm以上離し設置して下さい。
 又、空気流入口付近の温度が最高使用温度を越えない環境に設置して下さい。
- 6. パワーオン/オフ時の音について**
 入力投入時 及び、PS_ON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。又、通電中(動作時・待機時)にごく僅かな低周波音を発生する場合がありますがこれも入力電源周波数による高調波電流対策用チョークコイル等の低周波振動に起因するものです。何れも特性・寿命等には全く影響はありませんのであらかじめ御了承願います。
- 7. 出力ケーブルの取り扱いについて**
 出力ケーブルのみをつかみ、製品を移動・運搬しないで下さい。製品の移動・運搬は必ず本体部を支持し行って下さい。

検査方式について

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・抜取・全数）に基づき実施します。検査区分に関する具体的な内容は下記の通りとなります。尚、各々の検査成績書は弊社保管とし原則として添付しません。

（必要な場合別途打ち合わせにより有償にて添付）

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・抜取・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クラスCにて実施します。

抜取…各生産ロット毎に実施される抜き取り検査で、常温・常湿の環境にて実施します。抜き取り方法はJIS Z 9015、通常検査水準1、なみ検査1回抜き取りとし、検査区分に抜取・全数と規定された各仕様項目についての検査を、抜き取り数量分実施します。但し、外形寸法検査については、各生産ロット毎に1台の抜き取り数量とします。

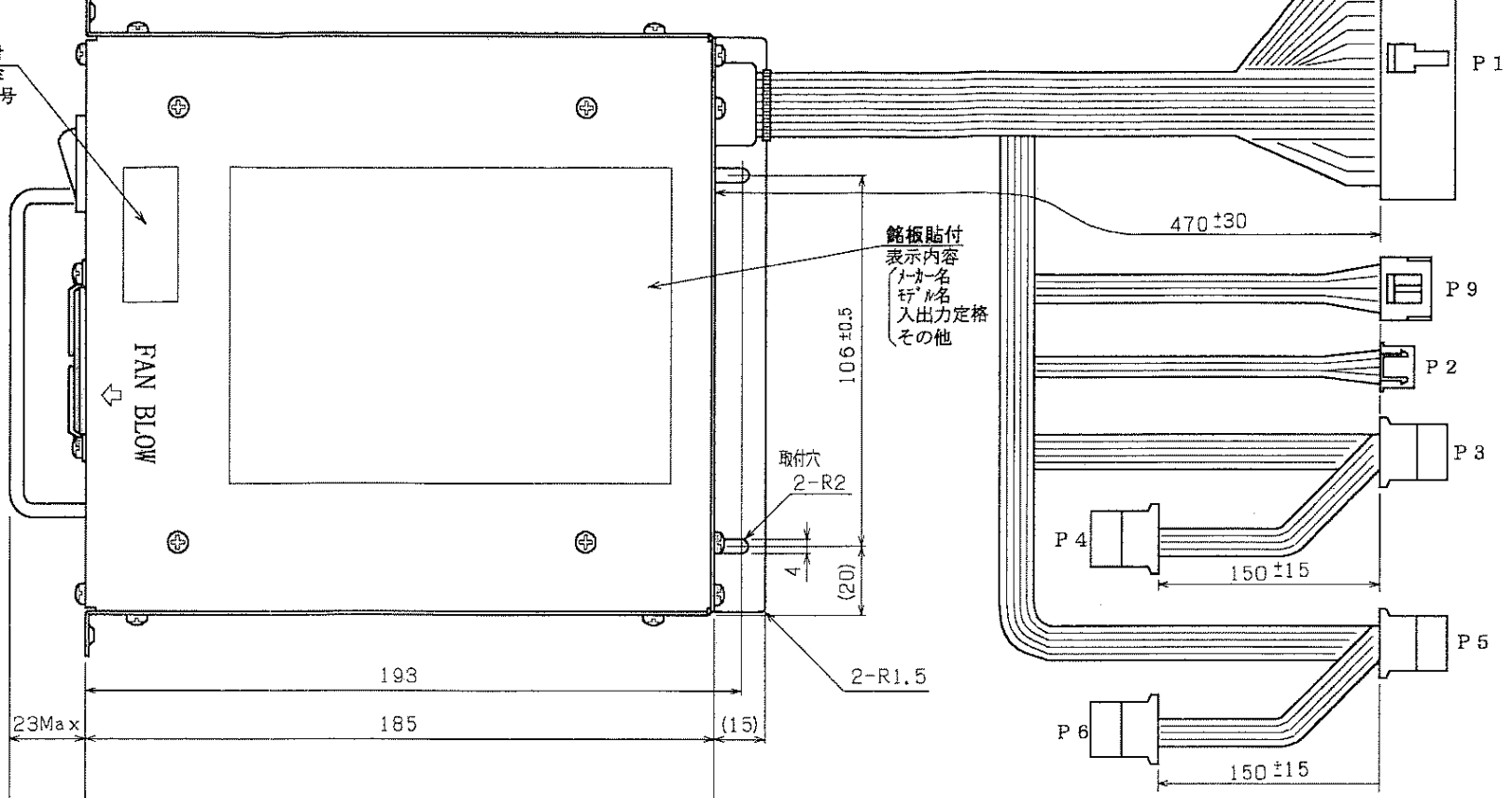
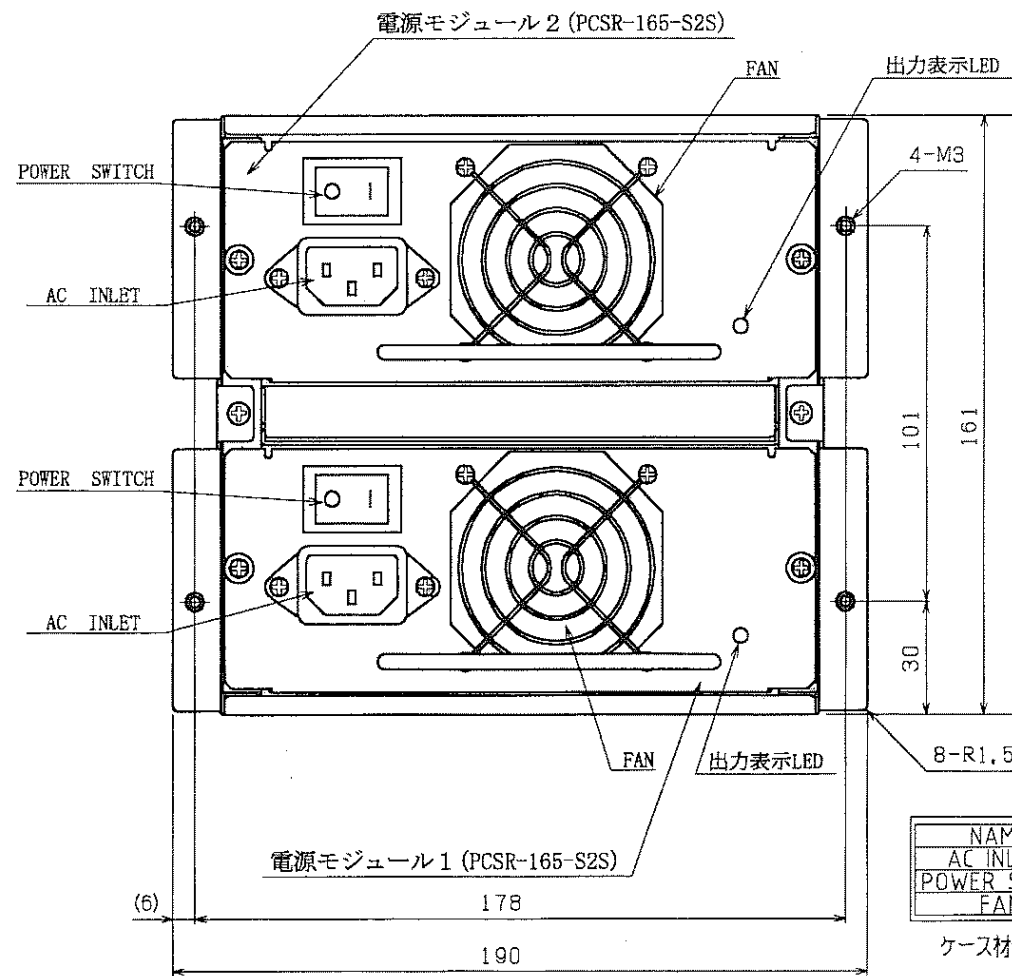
全数…各生産ロットの全数に実施される検査で、常温・常湿の環境で実施します。検査区分に全数と規定された各仕様項目についての検査を、全数量分実施します。

変記	年月日	変更記事	担当	変記	年月日	変更記事	担当
作成	検図	承認	書類番号				シート No.
白井	金岩	武田	5109-01-4-020				7/7

CN NAME	PIN NO.	FUNCTION	WIRE		CONNECTOR TYPE
			COLOR	TYPE	
P 1	1	+3.3VDC	BROWN	UL1007 AWG#18	Housing: CP-01120030 (CivLUX) Terminal: CP-01100102 (CivLux) or equivalent
	2	+3.3VDC	BROWN		
	3	COM	BLACK		
	4	+5VDC	RED		
	5	COM	BLACK		
	6	+5VDC	RED		
	7	COM	BLACK		
	8				
	9	+5VSB	VIOLET		
	10	+12VDC	YELLOW		
	11	+3.3VDC	BROWN		
	12				
	13	COM	BLACK		
	14	PS_ON	GRAY		
	15	COM	BLACK		
	16	COM	BLACK		
	17	COM	BLACK		
	18	+12VDC	YELLOW		
	19	+5VDC	RED		
	20	+5VDC	RED		
P 2	1	POWER FAIL1	ORANGE	UL1007 AWG#22	Housing: XHP-4 (JST) Terminal: SXH-001T-P0.6 (JST) or equivalent
	2	POWER FAIL2	WHITE		
	3				
	4	COM	BLACK		
P 3	1	+12VDC	YELLOW	UL1007 AWG#18	Housing: LCP-04 (JST) Terminal: SLC22T-2.0 (JST) or equivalent
P 4	2	COM	BLACK		
P 5	3	COM	BLACK	UL1007 AWG#18	Housing: VHR-4N (JST) Terminal: SVH-21T-1.1 (JST) or equivalent
P 6	4	+5VDC	RED		
P 9	1	+3.3VDC	BROWN	UL1007 AWG#18	Housing: VHR-4N (JST) Terminal: SVH-21T-1.1 (JST) or equivalent
	2	COM	BLACK		
	3	+5VSB	VIOLET		
	4	PS_ON	GRAY		

銘板貼付
表示内容
製造番号
REV
その他

銘板貼付
表示内容
メーカー名
行名
入出力定格
その他



※指定なき寸法公差は±1とする。

NAME	TYPE
AC INLET	IFC320準拠タイプ
POWER SWITCH	AJ7211BT(松下) or equivalent
FAN	DC12V 60□

ケース材質: SECC

DROWN BY	CHECK BY	APPROVED BY	SCALE	1/2	MATERIALS	TITLE	PCSR-165-R2V
金岩	白井	我田	UNITS	mm	FINISH		
ISSUED	2003. 2. 18		3RD ANGLE PROJECTION			DRAWING NO.	5109-01-3-050-

出図

(株)ニプロン・技管