

12ch +24V PULSE AMP

Model : G5102

検 査 成 績 書

S/N 01~02 9067PLS103



有限会社 キガ

〒222-0026

横浜市港北区篠原町 1532

TEL 045-434-7681

FAX 045-435-0996

承認	作成
	

1. 構造検査

No	項目	検査方法	判定基準	結果	合判定	否定	備考
1-1	外観検査	パネル図に従って製作されていることを目視にて検査。	図面と一致し明らかな傷、汚れがないこと。	(良) 否	(合)	否	
1-2	寸法検査	600mmスケールでW, D, Hを測定。	パネル図の寸法以内であること。 突起物は除く。 482.6W x 304.6D x 88.0H(±1.0)	W = 482.6 mm D = 304.6 mm H = 88.0 mm	(合)	否	600mm スケール
1-3	重量検査	50kg秤量計で測定。	8kg 以下	4.4 kg	(合)	否	秤量計
1-4	員数検査	ユニットは1ユニットとACケーブルが各1個であることを目視確認。	1ユニット物品とACケーブルが1本存在すること。	(良) 否	(合)	否	

2. 性能検査

No	項目	検査方法	判定基準	結果	合判定	備考
2-1	信号出力 2-1-1 出力電圧 及び、 立上り 立下り	INPUT(1~12ch)に下記のパルス信号を入力して OUT(1~12)とMON OUTの波形をデジタル・オシロスコープ で測定する。 (例) 1chの時 INPUT-1(1ch)にパルス信号を入力して OUT 1 及び、 MON OUT1の出力を測定する。 (各チャンネル、1入力 1出力とMON OUTである) 波形測定は50Ω終端でおこなう。 1号機のみ、1chの生波形データと数値データを取得し ノイズ削減のためアバレージングをかけて測定。 入力条件 ① 入力信号は、TTL 正論理のパルス(パルス幅 約1us) 立上り、立下りは 30ns 以下の特性であること。 ② 負論理の入力信号は不可とする。 (モジュールが破損します)	① 出力パルスの波高値が $+24N \pm 2V$ 以内 であること。(50Ω終端時とする) ② 立上り、立下りは 30ns以下。 ③ 入出力信号は同相。 ④ データ取得 生波形データ取得時のオシロスコープの設定 適切な垂直及び、水平レンジを選択 波形取込みはサンプルモード オシロの測定項目から、1chは振幅を選択 2chは振幅と立上り、立下りを選択。 1chの立上りで同期をとる。 1chに入力信号を分岐して入力。 2chに出力信号を入力。 数値データ取得時のオシロスコープの設定 適切な垂直及び、水平レンジを選択 波形取込みはアバレージングモード：32回 オシロの測定項目から、1chは振幅を選択 2chは振幅と立上り、立下りを選択。 1chの立上りで同期をとる。 1chに分岐した入力信号。 2chに出力信号を入力。	表1参照	否 (合)	① Tr, Tf は10%~90%の範囲 ② 使用測定器 2-1 オシロスコープ (TDS3052B)
2-1-1	入出力間 固定遅延	INPUT端子から出力端子までの信号の遅延量を 測定する。	① 入出力間の遅延量が30ns以下であることを 確認する。	表1参照	否 (合)	
2-1-2	モニタ出力 及び、 立上り 立下り	2-1-1項の出力パルス測定時にモニタ出力も測定する。	① モニタ出力は、TTL正論理出力であること。 波高値は、 $2.5V \pm 2V$ (50Ω終端で測定) ② 立上り、立下りは 30ns以下。	表1参照	否 (合)	① Tr, Tf は10%~90%の範囲 ② 使用測定器 2-1 オシロスコープ (TDS3052B)

No	項目	検査方法	判定基準	結果	合判定	備考
2-2	消費電流	AC100V電源の電流値を測定する。	AC100V 500mA以下	AC100V//160mA	合 否	① 電流値は無信号時とする

表一1 24V PULSER(12ch 出力)

項目	要求条件	出力チャンネル												備考
		CH 1	CH 2	CH 3	CH 4	CH 5	CH 6	CH 7	CH 8	CH 9	CH 10	CH 11	CH 12	
1	出力電圧 20Vp 以上	23.4Vp	23.4Vp	23.4Vp	23.0Vp	23.8Vp	23.2Vp	23.6Vp	23.6Vp	23.2Vp	23.2Vp	23.6Vp	23.4Vp	Fig.1 参照
2	立上り 20ns以下	15.7ns	18.0ns	16.7ns	16.2ns	16.3ns	17.9ns	17.9ns	17.9ns	16.8ns	16.8ns	17.8ns	17.6ns	Fig.1 参照
3	立下り 20ns以下	12.3ns	17.1ns	11.9ns	14.6ns	10.8ns	16.8ns	13.7ns	13.2ns	12.1ns	13.2ns	10.7ns	10.9ns	Fig.1 参照
4	固定遅延 40ns以下	25.8ns	25.8ns	25.8ns	25.8ns	25.8ns	25.8ns	25.8ns	25.8ns	25.8ns	25.8ns	25.8ns	25.8ns	Fig.2 参照
5	ハルス幅精度 100ns以下	+38ns	+38ns	+38ns	+38ns	+37ns	+36ns	+38ns	+39ns	+39ns	+38ns	+37ns	+37ns	Fig.1 参照

備考

1. 50Ω 負荷で測定。
2. ハルス幅は、1usで測定。
3. CH 1 のみ波形データ取得

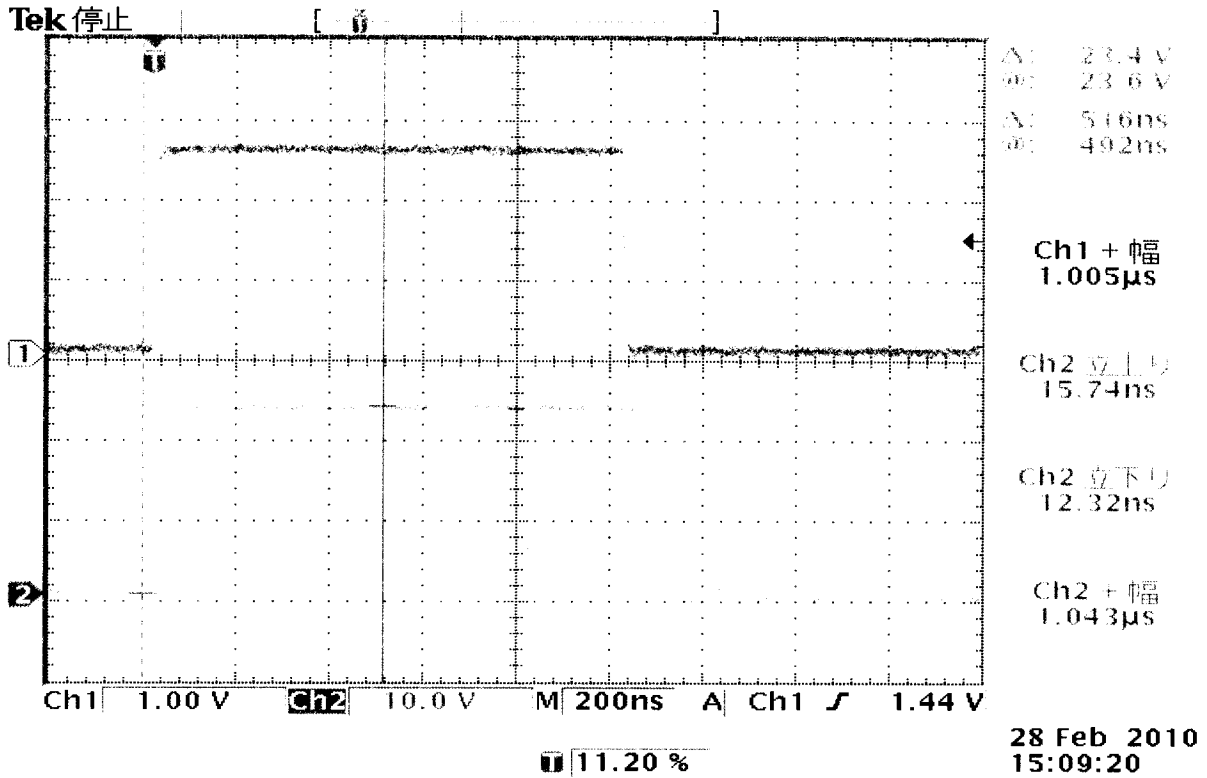


Fig. 1-1a ハルス出力(50Ω負荷)

1:入力電圧
2:出力電圧

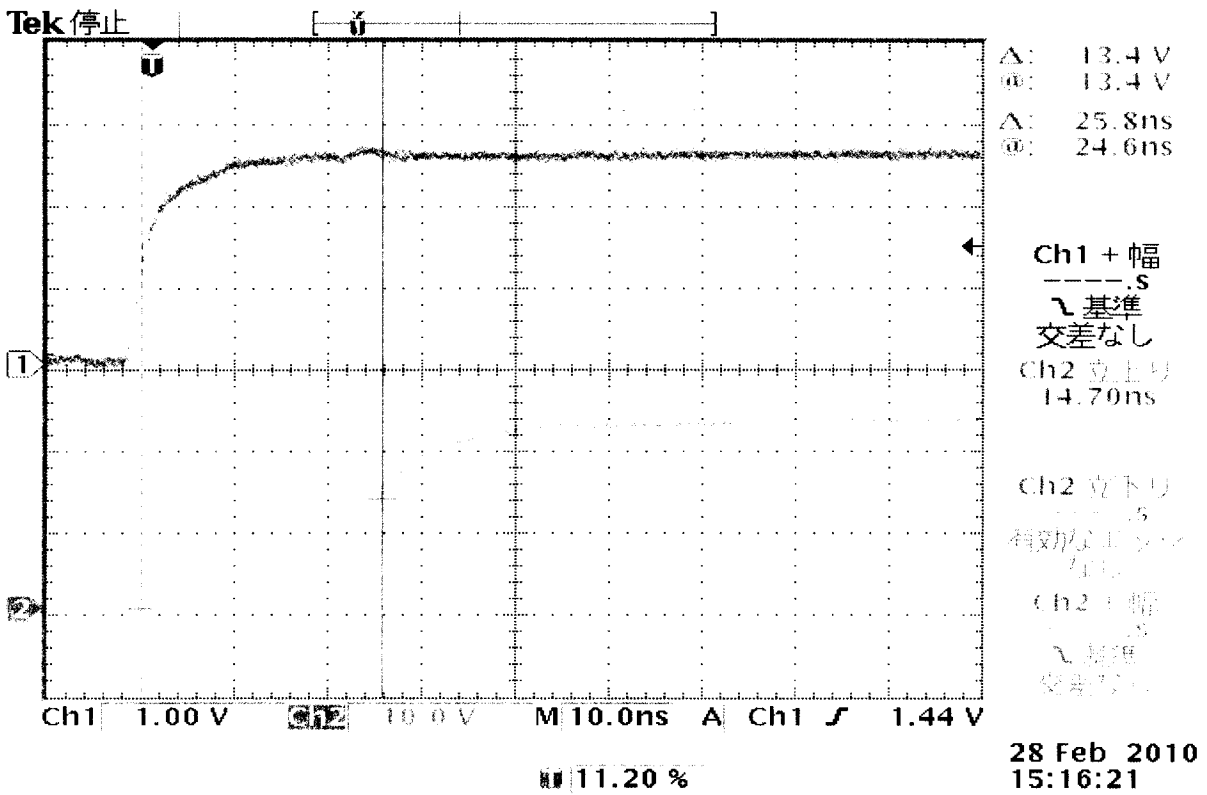


Fig. 1-1b 入出力固定遅延時間(50Ω負荷)

1:入力波形
2:出力波形

1. 構造検査

029067PLS103-1/5

No	項目	検査方法	判定基準	結果	合判定	備考
1-1	外観検査	パネル図に従って製作されていることを目視にて検査。	図面と一致し明らかな傷、汚れがないこと。	(良) 否	(合) 否	
1-2	寸法検査	600mmスケールでW, D, Hを測定。	パネル図の寸法以内であること。 突起物は除く。 482.6W x 304.6D x 88.0H(±1.0)	W = 482.6 mm D = 304.6 mm H = 88.0 mm	(合) 否	600mm スケール
1-3	重量検査	50kg秤量計で測定。	8kg 以下	4.4 kg	(合) 否	秤量計
1-4	員数検査	ユニットはユニットとACケーブルが各1個であることを目視確認。	ユニット物品とACケーブルが1本存在すること。	(良) 否	(合) 否	

2. 性能検査

No	項目	検査方法	判定基準	結果	合判定	備考
2-1	信号出力 2-1-1 出力電圧 及び、 立上り 立下り	INPUT(1~12ch)に下記のパルス信号を入力して OUT(1~12)とMON OUTの波形をデジタル・オシロスコープ で測定する。 (例) 1chの時 INPUT-1(1ch)にパルス信号を入力して OUT 1及び、 MON OUT1の出力を測定する。 (各チャンネル、1入力 1出力とMON OUTである) 波形測定は50Ω 終端でおこなう。 1号機のみ、1chの生波形データと数値データを取得し ノイズ削減のためアベージングをかけて測定。 入力条件 ① 入力信号は、TTL 正論理のパルス(パルス幅 約1us) 立上り、立下りは 30ns 以下の特性であること。 ② 負論理の入力信号は不可とす。 (モジュールが破損します)	① 出力パルスの波高値が $\pm 24N \pm 2V$ 以内 であること。(50Ω 終端時とする) ② 立上り、立下りは 30ns以下。 ③ 入出力信号は同相。 ④ データ取得 生波形データ取得時のオシロスコープの設定 適切な垂直及び、水平レンジを選択 波形取込みはサンプルモード オシロの測定項目から、1chは振幅を選択 2chは振幅と立上り、立下りを選択。 1chの立上りで同期をとる。 1chに入力信号を分岐して入力。 2chに出力信号を入力。 数値データ取得時のオシロスコープの設定 適切な垂直及び、水平レンジを選択 波形取込みはアベージングモード：32回 オシロの測定項目から、1chは振幅を選択 2chは振幅と立上り、立下りを選択。 1chの立上りで同期をとる。 1chに分岐した入力信号。 2chに出力信号を入力。	表1参照	否 (合)	① Tr, Tf は10%~90%の範囲 ② 使用測定器 2-1 オシロスコープ (TDS3052B)
2-1-1	入出力間 固定遅延	INPUT端子から出力端子までの信号の遅延量を 測定する。	① 入出力間の遅延量が30ns以下であることを 確認する。	表1参照	否 (合)	① Tr, Tf は10%~90%の範囲 ② 使用測定器 2-1 オシロスコープ (TDS3052B)
2-1-2	モニタ出力 及び、 立上り 立下り	2-1-1項の出力パルス測定時にモニタ出力も測定する。	① モニタ出力は、TTL正論理出力であること。 波高値は、 $2.5V \pm 2V$ (50Ω 終端で測定) ② 立上り、立下りは 30ns以下。	表1参照	否 (合)	① Tr, Tf は10%~90%の範囲 ② 使用測定器 2-1 オシロスコープ (TDS3052B)

No	項目	検査方法	判定基準	結果	合判定	備考
2-2	消費電流	AC100V電源の電流値を測定する。	AC100V 500mA以下	AC100V/160mA	否 <input checked="" type="checkbox"/>	① 電流値は無信号時とする

表一1 24V PULSER(12ch 出力)

項目	要求条件	出力チャンネル												備考
		CH 1	CH 2	CH 3	CH 4	CH 5	CH 6	CH 7	CH 8	CH 9	CH 10	CH 11	CH 12	
1	出力電圧 20Vp 以上	23.2Vp	23.0Vp	23.4Vp	22.8Vp	22.8Vp	22.8Vp	23.0Vp	23.2Vp	23.4Vp	23.2Vp	23.2Vp	23.6Vp	Fig.1 参照
2	立上り 20ns以下	14.5ns	16.6ns	14.6ns	17.3ns	17.4ns	17.3ns	15.2ns	16.5ns	17.1ns	15.7ns	15.8ns	17.3ns	Fig.1 参照
3	立下り 20ns以下	11.5ns	12.8ns	10.7ns	12.1ns	11.6ns	13.9ns	11.3ns	13.6ns	11.6ns	14.8ns	10.8ns	11.6ns	Fig.1 参照
4	固定遅延 40ns以下	25.8ns	25.8ns	25.8ns	25.8ns	25.8ns	25.8ns	25.8ns	25.8ns	25.8ns	25.8ns	25.8ns	25.8ns	Fig.2 参照
5	ハルス幅精度 100ns以下	+37ns	+38ns	+37ns	+38ns	+36ns	+37ns	+39ns	+37ns	+38ns	+37ns	+39ns	+39ns	Fig.1 参照

備考

1. 50Ω 負荷で測定。
2. パルス幅は、1usで測定。
3. CH 1 のみ波形データ取得

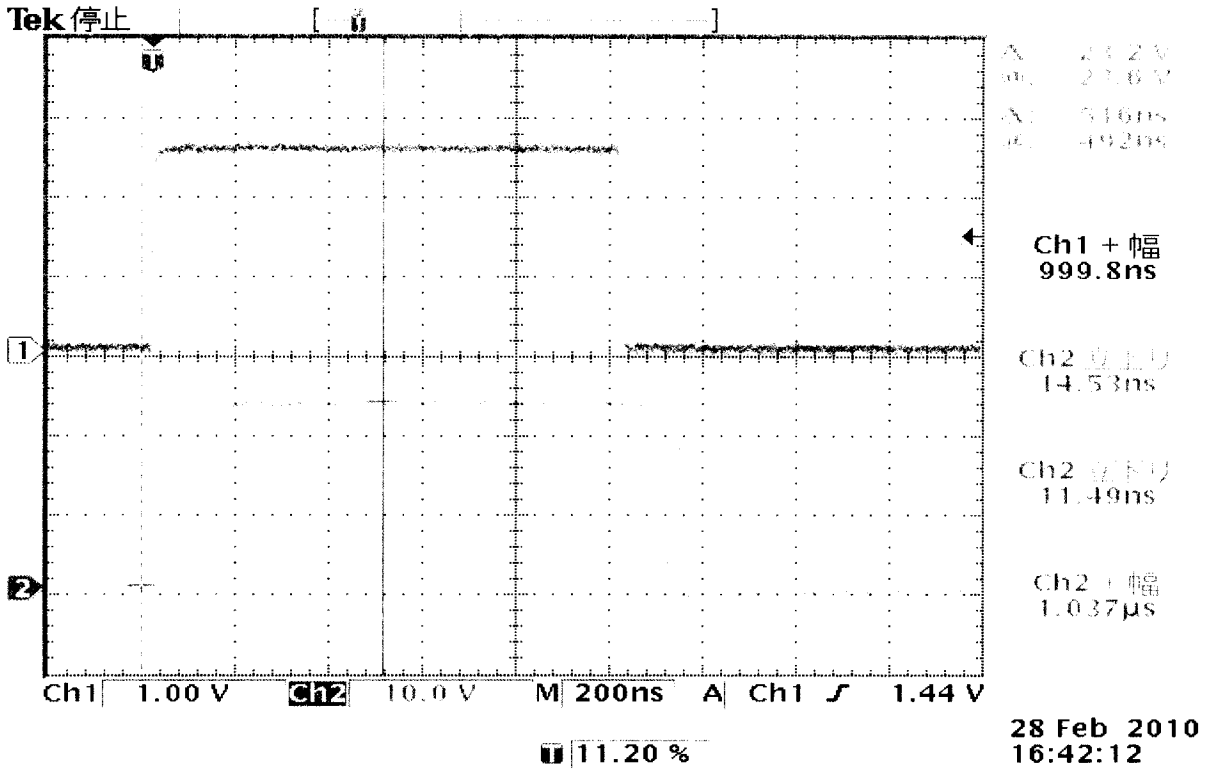


Fig. 1-1a パルス出力(50Ω負荷)

1:入力電圧
2:出力電圧

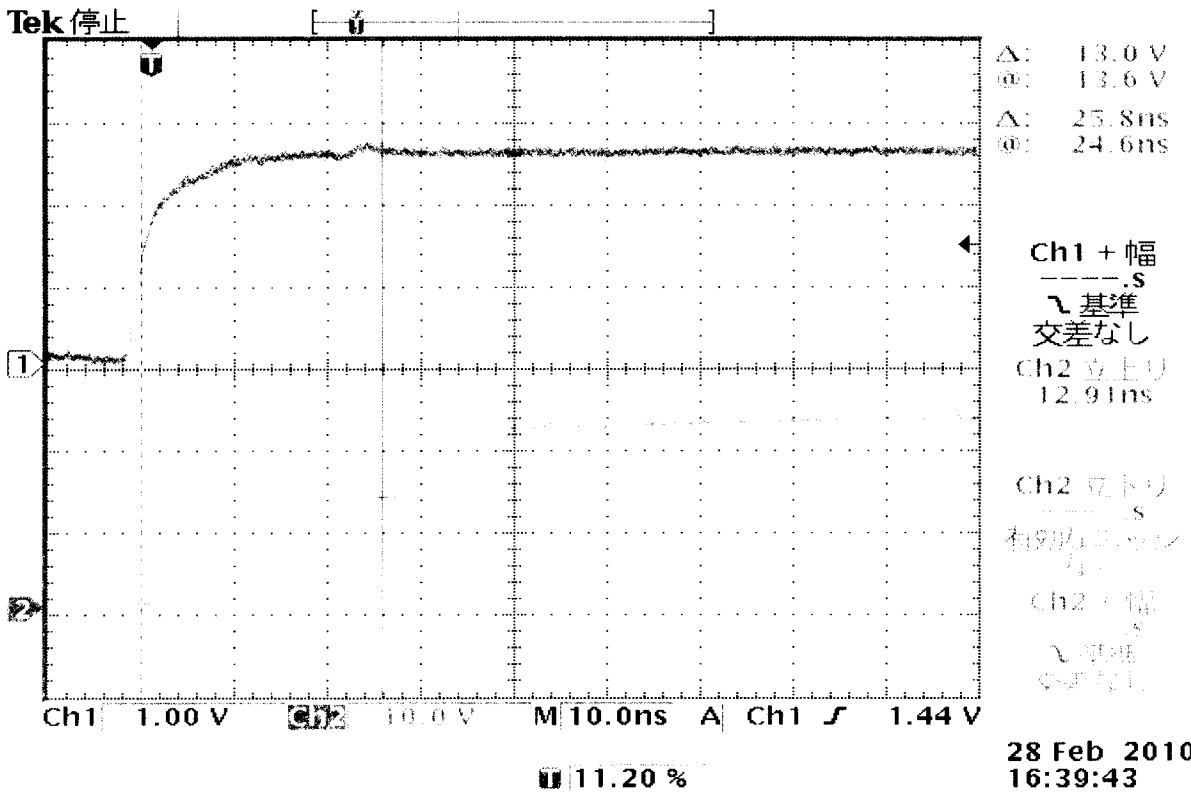
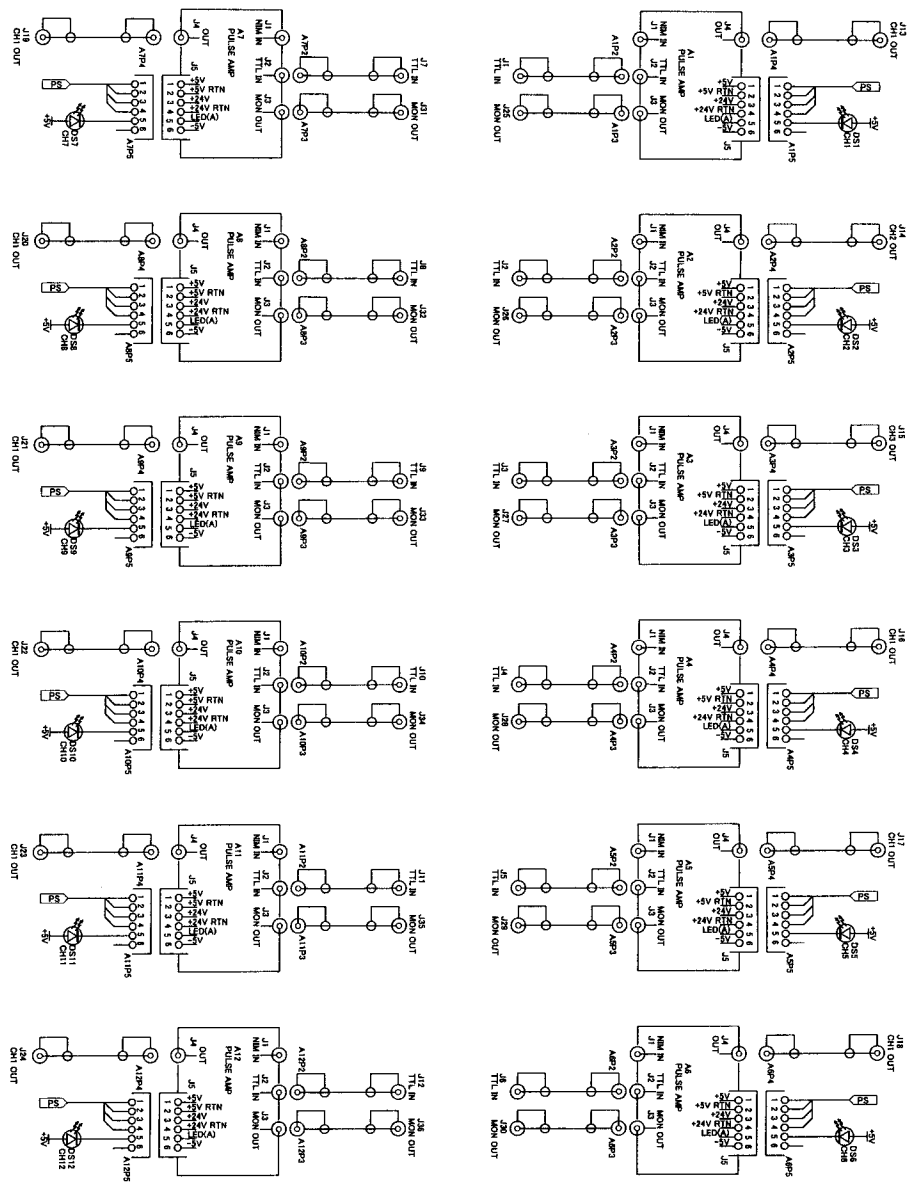
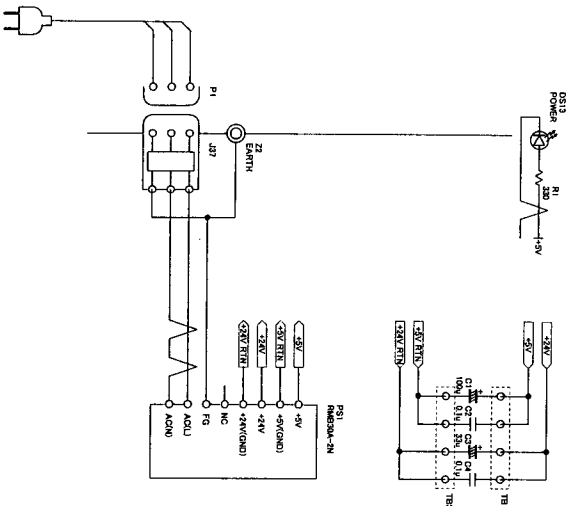


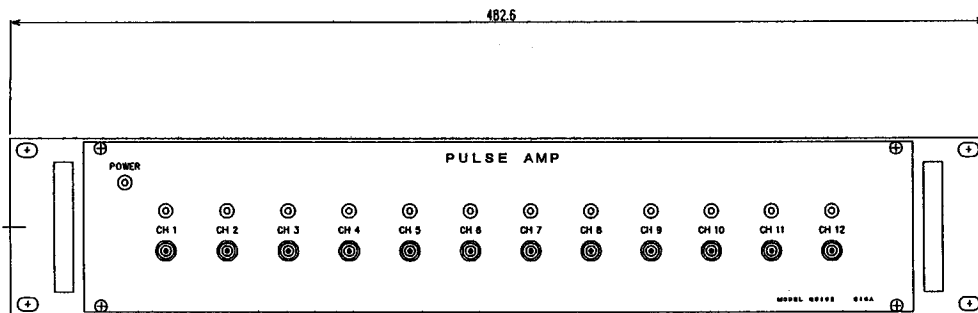
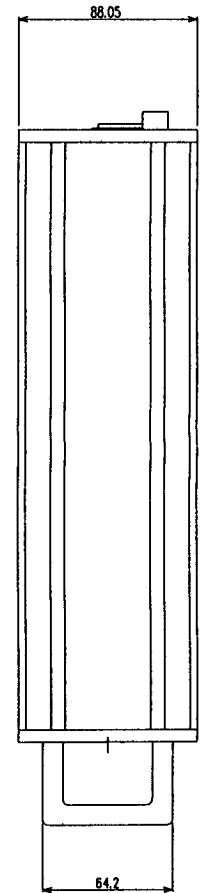
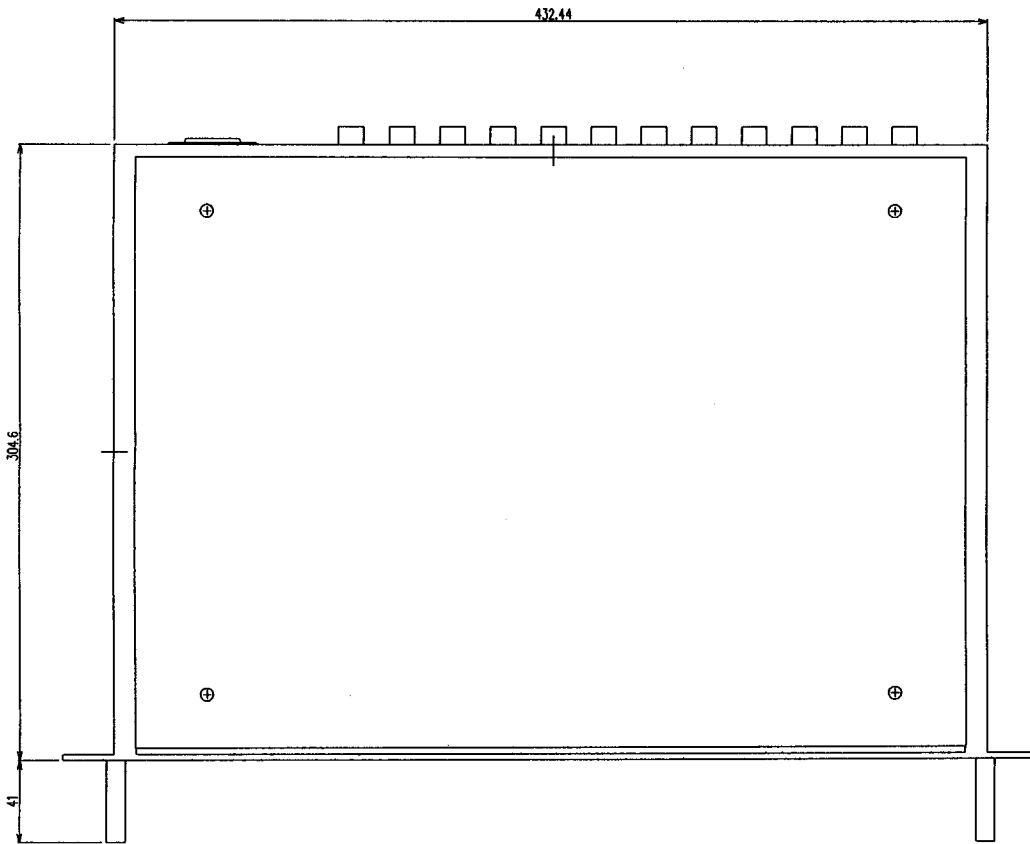
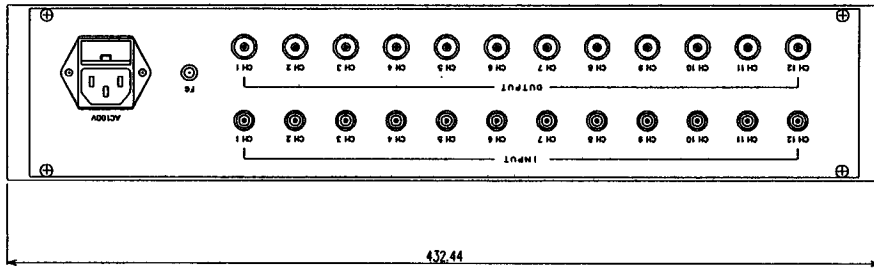
Fig. 1-1b 入出力固定遅延時間(50Ω負荷)

1:入力電圧
2:出力電圧

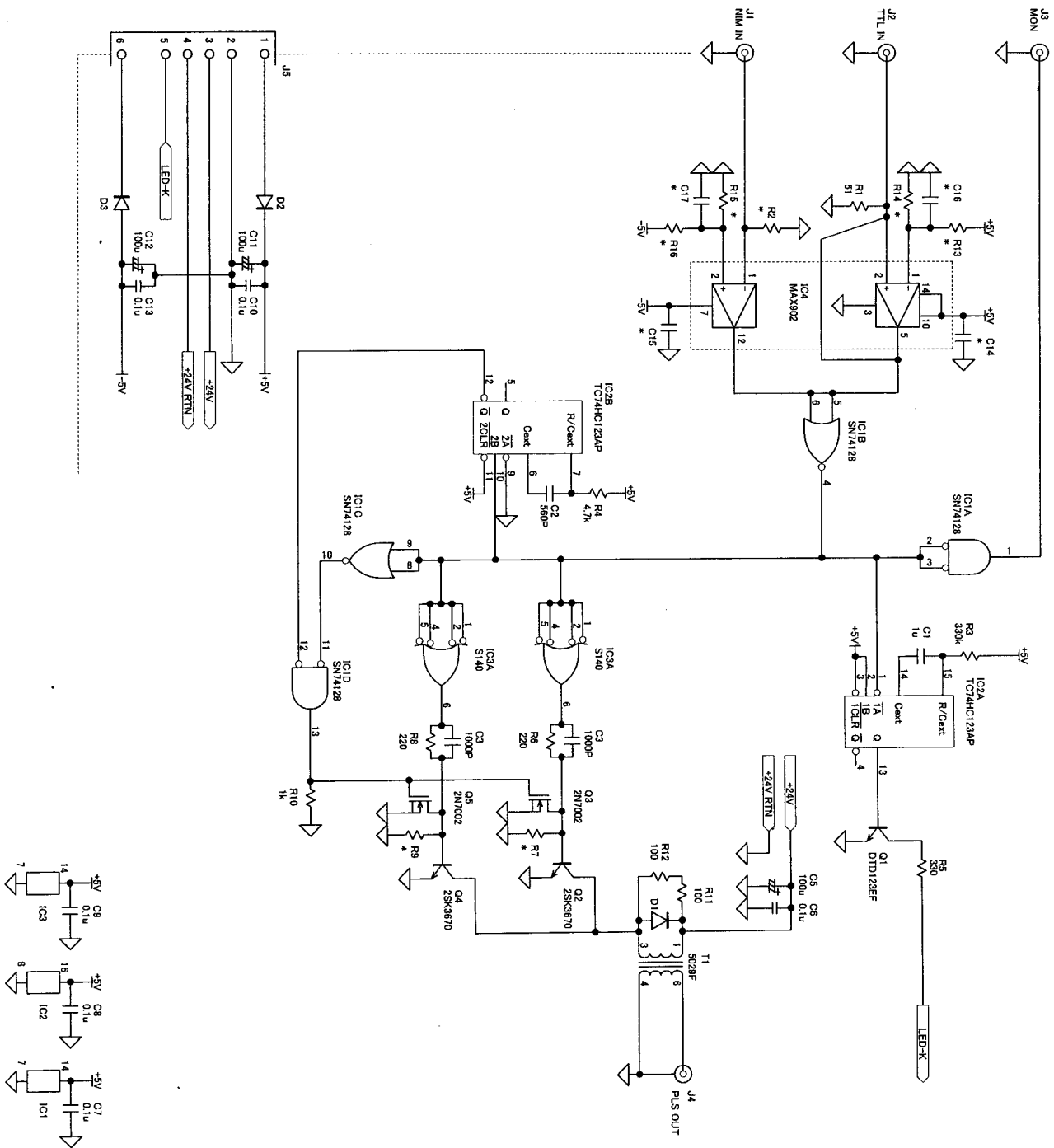


Model	12ch -24V PULSE AMP 総合仕様図
Serial Number	3A04802A
Version	1.0
Scale	1/1
Sheet	1/1
Revision	1.0
Drawn	1.0
Checked	1.0
Approved	1.0

有限会社 才牙

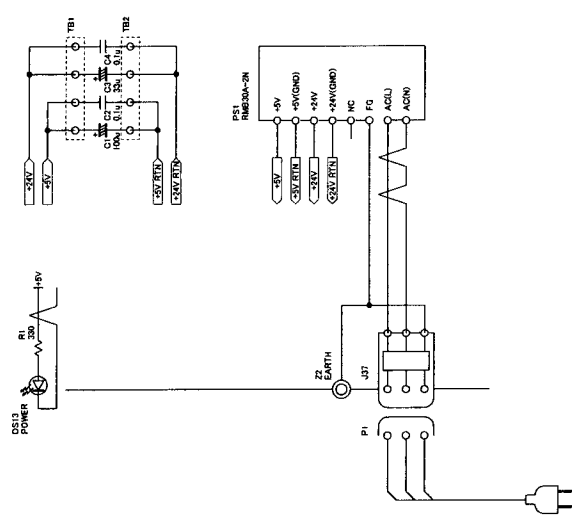
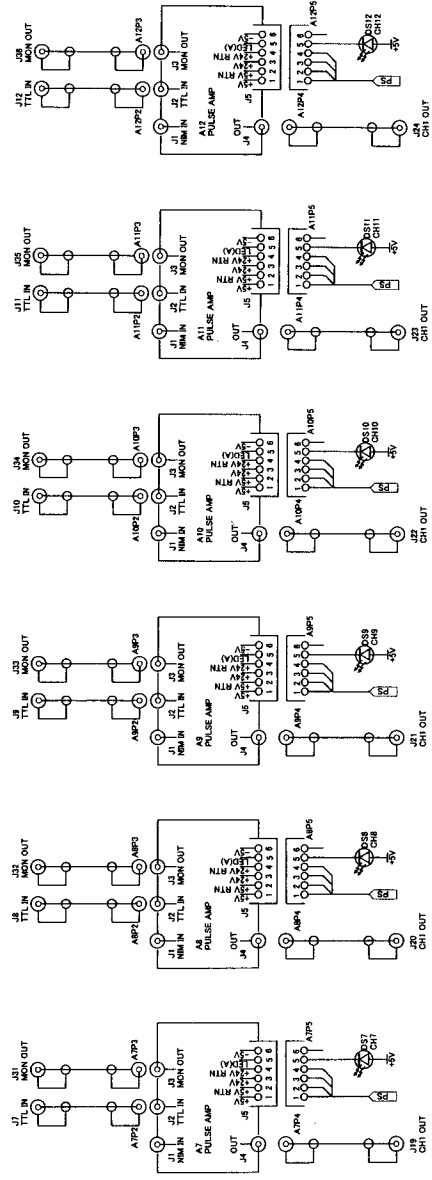
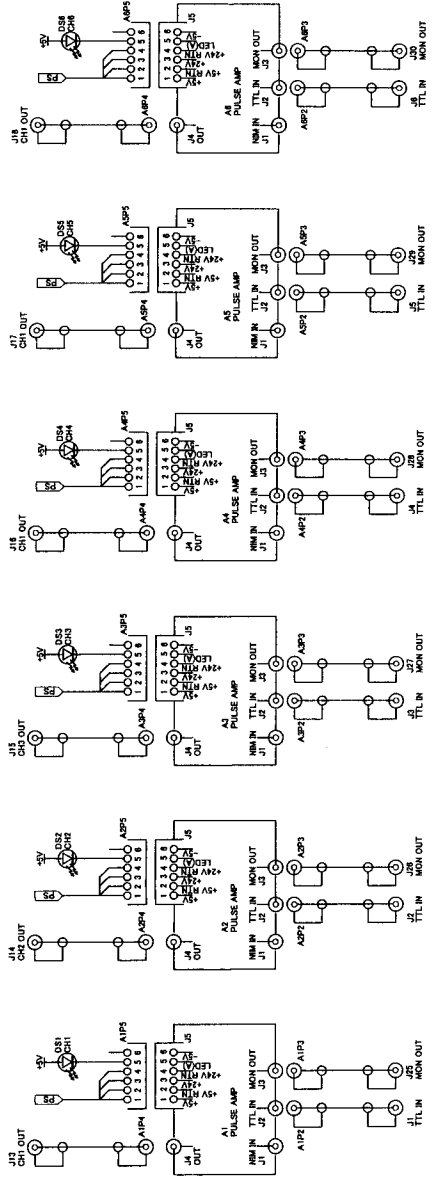


材料名	所要寸度	仕上および処理	単位換算係数	尺度	1/1
山	竹	竹	第一角法	年月日	'04.03.20
山下	竹内	竹内	全体外觀図		4A04863A-2/2
PULSE AMP					



有限会社 千方

Title		Revision	
PULSE AMP		1.0	
Size	Number	Revision	
A3	3A04873A		
Date	15-Apr-2010		Sheet
File	*24V1231-p Pulse amp		Drawn By
			J. Matsuoka



承認		照査		作成		作成 年月日		製品名				部品納期： 月 日					
回路番号		品名		定 格		指定・図番		1台数量 現用 予備		在庫		手配数		納期回答		備 考	
1	C1	コンデンサ-	(電解)	SME10VB100M		ニッケミ		1									
2	2, 4	コンデンサ-	(セラミック)	RPE131F104Z50		ムラタ		2									
3	3	コンデンサ-	(電解)	SME50VB33M		ニッケミ		1									
4																	
5																	
6	DS1~13	LED		BD603G		村々		13									
7																	
8																	
9	J1~12	コネクタ		ERA. 00. 250. CTL		ルネ		12									
10	13~24	コネクタ		BNC-31-10		DDK		12									
11	25~36	コネクタ		ERA. 00. 250. CTL		ルネ		12									
12	XJ1~12, 25~36	コネクタ (絶縁ワッシャー)		GRA. 00. 269. GG		ルネ		48									
13	YJ1~12, 25~36	コネクタ (7-スロットワッシャー)		GCA. 00. 255. LT		ルネ		24									
14	J37	ACインレット		ZUB2203-00F		TDK		1									
15																	
16																	
17	TB1. 2	小型端子		6ピン		協和電機		2									
18																	
19	R1	抵抗		RD16S331J		コ-7		1									
20	A1~A12	PULSE AMP		3A04873A		GIGA		12									
版数		年月日	改版理由	適用製番		製番：		製作数：		台							
改						品											
版						名											
記						型											
事						式											
						MODEL G5102	12ch PULSE AMP 総合結線図		3B04863A		1/2						

承認		照査		作成		作成 年月日		部品納期：				月		日			
製造仕様書・部材表		部品名		定 格		指定・図番		1台数量 現用 予備		在庫		手配数		納期回答		備 考	
1	PS1		電源	RMB30A-2-N		コネク		1									
2																	
3	A1P2, A1P3, A1P4, A2P2		コネク	B0070-1/1-104		7ジミ電機		36									
4	A2P3, A2P4, A3P2, A3P3		コネク	B0070-1/1-104		7ジミ電機		-									
5	A3P4, A4P2, A4P3, A4P4		コネク	B0070-1/1-104		7ジミ電機		-									
6	A5P2, A5P3, A5P4, A6P2		コネク	B0070-1/1-104		7ジミ電機		-									
7	A6P3, A6P4, A7P2, A7P3		コネク	B0070-1/1-104		7ジミ電機		-									
8	A7P4, A8P2, A8P3, A8P4		コネク	B0070-1/1-104		7ジミ電機		-									
9	A9P2, A9P3, A9P4, A10P2		コネク	B0070-1/1-104		7ジミ電機		-									
10	A10P3, A10P4, A11P2		コネク	B0070-1/1-104		7ジミ電機		-									
11	A11P3, A11P4, A12P2		コネク	B0070-1/1-104		7ジミ電機		-									
12	A12P3, A12P4		コネク	B0070-1/1-104		7ジミ電機		72									
13	A1P5, A2P5, A3P5, A4P5		コネク	HNC2-2.5S-6		ヒト		12									
14	A6P5, A7P5, A8P5, A9P5		コネク	HNC2-2.5S-6		ヒト		-									
15	A10P5, A11P5, A12P5		コネク	HNC2-2.5S-6		ヒト		-									
16	XA1P5~XA12P5		コネク (コンタクト)	HNC-2.5S-D-A		ヒト		60									
17																	
18	Z1		ケース	14B223C-00		IL7		1									
19	2		GND端子	B-E		SMK		1									
20	3		ACコードセット	VM33-89 2m 色GR		平河電線		1									
版数		年月日	改 版 理 由	適 用 製 番		製 番：		製作数：		台		製 作 数：		台			
改						品 名						図 名		12ch PULSE AMP 総合結線図		項	
版						型 式		MODEL G5102				図 番		3B04863A		2/2	
記																	
事																	

承認		照査		作成		作成 年月日		部品納期：				年月日											
回路番号		品名		定 格		指定・図番		1台数量 現用 予備		在庫		手配数		納期回答		備 考							
1	IC1	コンデンサ-		SMC63Z105JAB		ｼｽﾞｷ		1															
2	2	コンデンサ-		RPE131CH561J		ﾏﾀﾞ		1															
3	3,4	コンデンサ-	(チップ)	GRM40B102K50		ﾏﾀﾞ		2															
4	5	コンデンサ-		SME50VB22M		ﾆｯｸﾐ		1															
5	6~10	コンデンサ-		RPE131F104Z50		ﾏﾀﾞ		5															
6	11,12	コンデンサ-		SME10VB100M		ﾆｯｸﾐ		2															
7	13	コンデンサ-		RPE131F104Z50		ﾏﾀﾞ		1									C14, 15, 16, 17 欠						
8																							
9																							
10																							
11	IC1	TTL		SN74128N		ｱｷﾀｽ		1															
12	2	HC-MOS		TC74HC123AP		東芝		1															
13	3	TTL		SN74S140N		ｱｷﾀｽ		1															
14		COMPALATOR		MAX902CPD		MAXIM		-									IC4 欠						
15																							
16	J2, 3, 4	コネクタ-		FL-R-PC(1)		ﾋﾛﾂ		4															
17	5	コネクタ-		HMC2-2.5P-6DSL		ﾋﾛﾂ		1															
18																							
19	D1	ﾀｲﾁﾞｰﾄﾞ		1S953		NEC		1															
20		ﾀｲﾁﾞｰﾄﾞ		3BZ61 (D2不要、ショートする)		東芝		-									D2, D3 欠						
版数												年月日		改版理由		適用製番		製番:		製作数: 台			
改		版		記		事		品名		型式		適用製番		製番:		PULSE AMP 回路図		図名		図番		項	
																		3B04873A				1/3	

承認		照査		作成		部品納期：				月		日					
回路番号		品名		定 格		指定・図番		1台数量 現用 予備		在庫		手配数		納期回答		備 考	
1																	
2																	
3																	
4	R1		抵抗 (カーボン)	RD16S51 Ω J		コ-7		1								R2 欠	
5	3		抵抗 (カーボン)	RD16S330k Ω J		コ-7		1									
6	4		抵抗 (カーボン)	RD16S4.7k Ω J		コ-7		1									
7	5		抵抗 (メタル)	SFR25H330 Ω J		7/11 ヲッ' ス		1									
8	6, 8		抵抗 (チップ)	RK73K2A220 Ω J		コ-7		2									
9	7, 9		抵抗 (チップ)	RK73K2A100 Ω J		コ-7		2									
10	10		抵抗 (チップ)	RK73K2A1k Ω J		コ-7		1									
11	11, 12		抵抗 (カーボン)	RD16S100 Ω J		コ-7		2									
12			抵抗 (カーボン)	RD16S750 Ω J		コ-7		-								R13 欠	
13			抵抗 (カーボン)	RD16S300 Ω J		コ-7		1								R14 欠	
14			抵抗 (カーボン)	RD16S51 Ω J		コ-7		-								R15 欠	
15			抵抗 (カーボン)	RD16S470 Ω J		コ-7		-								R16 欠	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
版数		年月日		改 版 理 由		製 番 :		製 作 数 :		台		製 作 数 :		台			
改						品 名		PULSE AMP		回 路 図		項		2/3			
版						型 式		3B04873A				番 号					
記																	
事																	

承認		照査		作成		製造仕様書・部材表				部品納期： 月 日							
回路番号		品名		定 格		指定・図番		1台数量 現用 予備		在庫		手配数		納期回答		備 考	
1	Q1		デジタル		DD123EF		ロム	1									
2	2,3		FET		2SK3670		東芝	2									
3	4,5		FET		2N7002E		シリコニクス	2									
4																	
5																	
6	T1		ハムストラス		5078F		JPC	1									
7																	
8																	
9																	
10	PB1		プリント基板		3A04873A		TPF	1									
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
版数		年月日		改 版 理 由		適 用 製 番		製 番：		製 作 数：		台					
改								品 名		図 名		PULSE AMP 回路図		項			
版								型 式		図 番		3B04873A		3/3			
記																	
事																	