

Item No.	Designator	Quantity	Value	Part Number	Manufacturer	Description	Packaging	Typical Dimension mm(inches)
1	C1	1	0.47 $\mu$ F	ECQU2A474ML	Panasonic	フィルム, 275V, $\pm 10\%$	DIP	25.5 x 8.5
2	C2,C7	2	0.1 $\mu$ F	ECQUAAF104ML	Panasonic	フィルム,275V, $\pm 10\%$	DIP	25.5 x 8.5
4	C4	1	0.68 $\mu$ F	—	—	セラミック, 16V, $\pm 10\%$	—	2.0 x 1.25 (0805)
5	C5	1	3.3 $\mu$ F	—	—	セラミック, 10V, $\pm 10\%$	—	3.2 x 1.6 (1206)
6	C6,C8,C32	3	2200pF	DE1E3KX222MA5BA01	MURATA	セラミック, 250VAC, $\pm 20\%$	DIP	10.0 x 8.0
9	C9	1	1nF	—	—	セラミック, 50V, $\pm 10\%$	—	1.6 x 0.8 (0603)
10	C12	1	0.47 $\mu$ F	ECWF2W474JAQ	Panasonic	フィルム, 450V, $\pm 10\%$	DIP	13.0 x 8.7
11	C13,C25, C26	3	0.1 $\mu$ F	—	—	セラミック,50V, $\pm 10\%$	—	1.6 x 0.8 (0603)
12	C14,C15, C27	3	33 $\mu$ F	EKY-350ELL330ME110	NICHEMI	アルミ電解,35V, $\pm 20\%$	DIP	10.0 x 16.0
14	C17	1	10nF	—	—	セラミック,50V, $\pm 10\%$	—	1.6 x 0.8 (0603)
15	C18	1	100pF	DEA1X3A101JN2A	MURATA	セラミック,1KV, $\pm 20\%$	DIP	6.0 x 4.0
16	C19,C20	2	100 $\mu$ F	EKXJ451ELL101MMP1S	NICHEMI	アルミ電解,450V, $\pm 20\%$	DIP	18.0 x 35.5
18	C21,C22	2	4.7 $\mu$ F	—	—	セラミック,25V, $\pm 15\%$	—	3.2 x 1.6 (1206)
20	C23	1	470nF	—	—	セラミック,25V, $\pm 10\%$	—	2.0 x 1.25 (0805)
21	C24	1	2.2nF	—	—	セラミック,50V, $\pm 15\%$	—	1.6 x 0.8 (0603)
25	C28	1	47nF	—	—	セラミック,50V, $\pm 15\%$	—	1.6 x 0.8 (0603)
26	C29	1	47pF	—	—	セラミック,1kV, $\pm 20\%$	—	3.2 x 1.6 (1206)
27	C30	1	56 $\mu$ F	EKY-350ELL560MF110	NICHEMI	アルミ電解,35V, $\pm 20\%$	DIP	6.3 x 11
28	C31	1	33nF	ECWF4333JL	Panasonic	メタライズド PP,400V, $\pm 5\%$	DIP	12.5 x 6.7
30	C33,C38	2	330pF	—	—	セラミック,100V, $\pm 60\text{ppm}/^\circ\text{C}$	—	1.6 x 0.8 (0603)
31	C34,C39	2	1 $\mu$ F	—	—	セラミック,50V, $\pm 15\%$	—	3.2 x 1.6 (1206)
32	C35,C36,C37, C40,C42	5	100nF	—	—	セラミック,50V, $\pm 15\%$	—	1.6 x 0.8 (0603)
38	C41,C43,C44	3	1500 $\mu$ F	EKY-350ELL152MK35S	NICHEMI	アルミ電解,35V, $\pm 20\%$	DIP	12.5 x 35
42	C45	1	1000 $\mu$ F	EKY-350ELL102MK25S	NICHEMI	アルミ電解,35V, $\pm 20\%$	DIP	12.5 x 35
43	CN1	1	AC INPUT	B2P3-VH	JST	—	—	—
46	CN4	1	DC OUTPUT	B4P-VH	JST	—	—	—
47	D1,D2,D5	3	—	S2G-13-F	DIODES	—	SMB	4.57 x 3.94
49	D3,D12, D16,D18	4	—	RB521SM-40	ROHM	—	EMD2	1.2 x 0.8
50	D4,D14	2	—	UDZV18B	ROHM	—	UMD2	2.5 x 1.25

Item No.	Designator	Quantity	Value	Part Number	Manufacturer	Description	Packaging	Typical Dimension mm(inches)
52	D6,D9,D10, D11,D15,D19, D20,D21	8	—	1SS355VM	ROHM	—	UMD2	2.5 x 1.25
53	D7	1	—	UDZV15B	ROHM	—	UMD2	2.5 x 1.25
54	D8	1	—	STTH5L06FP	ST MICRO	—	TO-220FPAC	9.3 x 10.4
59	D13	1	—	RFN1L6S	ROHM	—	PMDS	4.5 x 2.6
63	D17	1	—	UDZV15B	ROHM	—	UMD2	2.5 x 1.25
68	D22,D24	2	—	RB160M-90	ROHM	—	PMDU	3.5 x 1.6
69	D23	1	—	UDZV27B	ROHM	—	UMD2	2.5 x 1.25
71	DB1	1	—	D10XB60	SHINDENGEN	10A 600V	SIP	25.0 x 4.6
72	F1	1	—	021506.3	Littelfuse	6.3A 250VAC	DIP	5.0 x 20.0
83	L1	1	—	ADR20H-4A100S	UENO	4A 10mH	DIP	28.0 x 20.0
84	L2,L3	2	—	AFP12-50-100	UENO	5A 100μH	DIP	26.0 x 17.0
86	L4	1	—	15332C	MURATA	11.8A 3.3μH	DIP	16.8 x 21.3
87	L5	1	—	BL01RN1A1F1J	MURATA	10A 10μH	DIP	3.6 x 5
88	PC3,PC4	2	—	TLP785FGB	TOSHIBA	—	DIP4	4.6x10.16
90	Q1	1	—	RUC002N05	ROHM	—	SOT-323	3.1 x 1.5
91	Q2,Q7,Q8	3	—	TK290A65Y	TOSHIBA	—	TO-220SIS	15.0 x 10.0
92	Q3,Q6	2	—	2SC2412K	ROHM	—	SOT-346	3.0 x 1.8
93	Q4,Q5	2	—	RUC002N05	ROHM	—	SOT-323	3.1 x 1.5
98	Q9,Q10	2	—	TPH9R506PL	TOSHIBA	—	SOP Advance	5.0x6.0
100	R1,R19,R20, R38,R43,R64, R65,R77,R95, R96	10	10k	—	—	100mW ±5%	—	1.6 x 0.8 (0603)
101	R2,R22,R25, R48,R66,R102	6	4.7k	—	—	100mW ±5%	—	1.6 x 0.8 (0603)
102	R3,R4,R50, R93,R100	5	1.5k	—	—	100mW ±5%	—	1.6 x 0.8 (0603)
104	R5,R6,R42, R63	4	2.2k	—	—	100mW ±5%	—	1.6 x 0.8 (0603)
106	R7	1	22k	—	—	100mW ±1%	—	1.6 x 0.8 (0603)
107	R8,R9,R10	3	220k	—	—	250mW ±5%	—	3.2 x 1.6 (1206)
110	R11,R71,R88	3	22k	—	—	100mW ±5%	—	1.6 x 0.8 (0603)
111	R14	1	470	—	—	100mW ±5%	—	1.6 x 0.8 (0603)
112	R15,R16,R46	3	330k	—	—	250mW ±5%	—	3.2 x 1.6 (1206)
114	R17,R18,R61, R62	4	47	—	—	250mW ±5%	—	3.2 x 1.6 (1206)
118	R21,R23,R24	3	0.15	—	—	500mW ±1%	—	3.2 x 2.5 (1210)
123	R26,R27,R28, R30,R31,R32	6	120	—	—	250mW ±5%	—	3.2 x 1.6 (1206)
126	R29	1	100k	—	—	100mW ±5%	—	1.6 x 0.8 (0603)
130	R33	1	390k	—	—	100mW ±1%	—	1.6 x 0.8 (0603)
131	R34,R35,R36	3	1M	—	—	100mW ±1%	—	1.6 x 0.8 (0603)
134	R37	1	100	—	—	250mW ±5%	—	3.2 x 1.6 (1206)

Item No.	Designator	Quantity	Value	Part Number	Manufacturer	Description	Packaging	Typical Dimension mm(inches)
136	R39,R41	2	470k	—	—	250mW ±5%	—	3.2 x 1.6 (1206)
137	R40	1	15k	—	—	100mW ±5%	—	1.6 x 0.8 (0603)
141	R44	1	150k	—	—	100mW ±5%	—	1.6 x 0.8 (0603)
142	R45	1	3.9k	—	—	100mW ±1%	—	1.6 x 0.8 (0603)
144	R47	1	18k	—	—	100mW ±5%	—	1.6 x 0.8 (0603)
146	R49	1	8.2k	—	—	100mW ±5%	—	1.6 x 0.8 (0603)
148	R51	1	39k	—	—	250mW ±5%	—	3.2 x 1.6 (1206)
149	R52,R81	2	330	—	—	100mW ±5%	—	1.6 x 0.8 (0603)
150	R53,R54,R55	3	220k	—	—	250mW ±5%	—	3.2 x 1.6 (1206)
153	R56	1	10	—	—	100mW ±5%	—	1.6 x 0.8 (0603)
154	R57,R83,R94	3	1k	—	—	100mW ±5%	—	1.6 x 0.8 (0603)
155	R58	1	3.3k	—	—	100mW ±5%	—	1.6 x 0.8 (0603)
156	R59,R60	2	22	—	—	250mW ±5%	—	3.2 x 1.6 (1206)
164	R67	1	5.6k	—	—	100mW ±5%	—	1.6 x 0.8 (0603)
165	R68,R70,R84	3	10	—	—	250mW ±5%	—	3.2 x 1.6 (1206)
166	R69	1	4.7	—	—	100mW ±5%	—	1.6 x 0.8 (0603)
169	R72,R89	2	6.8k	—	—	100mW ±5%	—	1.6 x 0.8 (0603)
170	R74,R87	2	2.2	—	—	100mW ±5%	—	1.6 x 0.8 (0603)
171	R75,R76,R80, R82	4	10k	—	—	250mW ±5%	—	3.2 x 1.6 (1206)
174	R79,R97	2	1	—	—	100mW ±5%	—	1.6 x 0.8 (0603)
180	R85,R86,R91, R92	4	1k	—	—	250mW ±5%	—	3.2 x 1.6 (1206)
193	R101	1	39k	—	—	100mW ±1%	—	1.6 x 0.8 (0603)
195	T1	1	—	PQ3220	—	Turn ratio = 24:2 Ls=120uH Ip=9.8Apk/3.8 6Arms	—	—
196	T2	1	—	ETD34	—	Turn ratio = 42:5:5:3 Lp = 800uH Ls = 109uH Ip=2.4Apk/1.7 2Arms Is=8.76Arms	—	—
197	TH1	1	—	B57211P120M301	EPCOS	4A	DIP	13.0 x 6.0

Item No.	Designator	Quantity	Value	Part Number	Manufacturer	Description	Packaging	Typical Dimension mm(inches)
202	IC1	1	—	NCP1608BDR2G	ON SEMI	—	SOIC	5.0 x 4.0
203	IC2	1	—	NCP1396ADR2G	ON SEMI	—	SOIC	10.0 x 4.0
204	IC3,IC4	2	—	NCP4304ADR2G	ON SEMI	—	SOIC	5.0 x 4.0
206	IC5	1	—	NJM1431AF	NJRC	—	SOT-23	2.9 x 1.6

## ご利用規約

本規約は、お客様と東芝デバイス & ストレージ株式会社（以下「当社」といいます）との間で、当社半導体製品を搭載した機器を設計する際に参考となるドキュメント及びデータ（以下「本リファレンスデザイン」といいます）の使用に関する条件を定めるものです。お客様は本規約を遵守しなければなりません。本リファレンスデザインをダウンロードすることをもって、お客様は本規約に同意したものとみなされます。なお、本規約は変更される場合があります。当社は、理由の如何を問わずいつでも本規約を解除することができます。本規約が解除された場合は、お客様は、本リファレンスデザインを破棄しなければなりません。またお客様が本規約に違反した場合は、お客様は、本リファレンスデザインを破棄し、その破棄したことを証する書面を当社に提出しなければなりません。

## 第1条 禁止事項

お客様の禁止事項は、以下の通りです。

1. 本リファレンスデザインは、機器設計の参考データとして使用されることを意図しています。信頼性検証など、それ以外の目的には使用しないでください。
2. 本リファレンスデザインを販売、譲渡、貸与等しないでください。
3. 本リファレンスデザインは、高温・多湿・強電磁界などの対環境評価には使用できません。
4. 本リファレンスデザインを、国内外の法令、規則及び命令により、製造、使用、販売を禁止されている製品に使用しないでください。

## 第2条 保証制限等

1. 本リファレンスデザインは、技術の進歩などにより予告なしに変更されることがあります。
2. 本リファレンスデザインは参考用のデータです。当社は、データおよび情報の正確性、完全性に関して一切の保証をいたしません。
3. 半導体素子は誤作動したり故障したりすることがあります。本リファレンスデザインを参考に機器設計を行う場合は、誤作動や故障により生命・身体・財産が侵害されることのないように、お客様の責任において、お客様のハードウェア・ソフトウェア・システムに必要な安全設計を行うことをお願いします。また、使用されている半導体素子に関する最新の情報（半導体信頼性ハンドブック、仕様書、データシート、アプリケーションノートなど）をご確認の上、これに従ってください。
4. 本リファレンスデザインを参考に機器設計を行う場合は、システム全体で十分に評価し、お客様の責任において適用可否を判断して下さい。当社は、適用可否に対する責任を負いません。
5. 本リファレンスデザインは、その使用に際して当社及び第三者の知的財産権その他の権利に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。
6. 当社は、本リファレンスデザインに関して、明示的にも黙示的にも一切の保証（機能動作の保証、商品性の保証、特定目的への合致の保証、情報の正確性の保証、第三者の権利の非侵害保証を含むがこれに限らない。）をせず、また当社は、本リファレンスデザインに関する一切の損害（間接損害、結果的損害、特別損害、付随的損害、逸失利益、機会損失、休業損、データ喪失等を含むがこれに限らない。）につき一切の責任を負いません。

## 第3条 輸出管理

お客様は本リファレンスデザインを、大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的、あるいはその他軍事用途の目的で使用してはなりません。また、お客様は「外国為替及び外国貿易法」、「米国輸出管理規則」等、適用ある輸出関連法令を遵守しなければなりません。

## 第4条 準拠法

本規約の準拠法は日本法とします。