

Item No.	Designator	Quantity	Value	Part Number	Manufacturer	Description	Package name	Standard dimensions mm (inch)	Not Mounted
1	C1	1	0.1 μ F	ECWF6104JL	Panasonic	Film, 630 V, ± 5 %		Through Hole	
2	C2	1	0.22 μ F			Ceramic, 50 V, ± 10 %		1.6 x 0.8 (0603)	
3	C3, C18, C43, C49, C50	5	1000 pF			Ceramic, 50 V, ± 10 %		1.6 x 0.8 (0603)	
4	C4	1	10000 pF			Ceramic, 630 V, ± 10 %		3.2 x 1.6 (1206)	
5	C5	1	1 μ F	LE105-M	OKAYA	Polypropylene Film, 275 VAC, ± 10 %		Through Hole	
6	C6, C7	2	3300 pF			Ceramic, 50 V, ± 10 %		1.6 x 0.8 (0603)	
7	C8, C25	2	2.2 μ F			Ceramic, 50 V, ± 10 %		1.6 x 0.8 (0603)	
8	C9, C12	2	0.22 μ F	LE224-MX	OKAYA	Polypropylene Film, 310 VAC, ± 10 %		Through Hole	
9	C10, C17, C20, C33, C40, C64, C65	7	0.1 μ F			Ceramic, 50 V, ± 10 %		1.6 x 0.8 (0603)	
10	C11	1	22 μ F			Aluminum Electrolytic, 50 V, ± 20 %		Through Hole	
11	C13, C15, C47	3	2200 pF	DE1E3KX222MN5AA01	MURATA	Disc Ceramic, 250 VAC, ± 10 %		Through Hole	
12	C16, C34	2	0.22 μ F			Ceramic, 50 V, ± 10 %		1.6 x 0.8 (0603)	
13	C19, C38, C54, C58	4	1 μ F			Ceramic, 50 V, ± 10 %		1.6 x 0.8 (0603)	
14	C21	1	470 pF			Ceramic, 50 V, ± 5 %		1.6 x 0.8 (0603)	
15	C22	1	220 μ F			Aluminum Electrolytic, 25 V, ± 20 %		Through Hole	
16	C23	1	1.0 μ F	ECWFD2W105K	Panasonic	Film, 450 V, ± 10 %		Through Hole	
17	C24	1	0.1 μ F	MMX0450K104	Nissei	Film, 450 V, ± 10 %		Through Hole	
18	C26, C28	2	220 pF			Ceramic, 50 V, ± 5 %		1.6 x 0.8 (0603)	
19	C27	1	10 pF			Ceramic, 50 V, ± 5 %		1.6 x 0.8 (0603)	
20	C29	1	22 μ F			Ceramic, 25 V, ± 20 %		3.2 x 2.5 (1210)	
21	C30	1						1.6 x 0.8 (0603)	Not Mounted
22	C31, C32	2	330 μ F			Aluminum Electrolytic, 450 V, ± 20 %		Through Hole	
23	C35	1	470 pF			Ceramic, 50 V, ± 10 %		1.6 x 0.8 (0603)	
24	C36, C37, C39, C53, C55	5	2.2 μ F			Ceramic, 50 V, ± 10 %		2.0 x 1.2 (0805)	

Item No.	Designator	Quantity	Value	Part Number	Manufacturer	Description	Package name	Standard dimensions mm (inch)	Not Mounted
25	C56, C57, C59, C60, C61, C62, C63, C66, C67, C69	10	560 μ F		Panasonic	Aluminum Organic Polymer, 16 V, \pm 20 %		Through Hole	
26	C68	1	0.01 μ F			Ceramic, 50 V, \pm 10 %		1.6 x 0.8 (0603)	
27	C70	1	10 μ F			Ceramic, 50 V, \pm 10 %		3.2 x 2.5 (1210)	
28	C71, C72, C74, C75, C76, C77	6	22 μ F			Ceramic, 25 V, \pm 20 %		2.0 x 1.2 (0805)	
29	C73	1	2200 pF			Ceramic, 50 V, \pm 10 %		1.6 x 0.8 (0603)	
30	C78	1	56 μ F			Aluminum Electrolytic, 35 V, \pm 20 %		Through Hole	
31	C79	1	0.01 μ F			Film, 630 V, \pm 10 %		Through Hole	
32	C80, C81	2	2.2 μ F			Ceramic, 25 V, \pm 10 %		1.6 x 0.8 (0603)	
33	D1, D2, D13	1	-	CRG04A	TOSHIBA	General purpose diode	S-FLAT	1.6 x 3.5	
34	D3, D4, D5, D7, D11, D12, D17, D19, D24, D25, D26	11	-	1SS187	TOSHIBA	Switching diode	S-Mini	2.9 x 2.5	
35	D6, D22	2	-	CRF03A	TOSHIBA	Fast recovery diode	S-FLAT	1.6 x 3.5	
36	D8, D14	2	-	CRH01	TOSHIBA	High efficiency diode	S-FLAT	1.6 x 3.5	
37	D9, D16, D20, D21	4	-	CRS04	TOSHIBA	Schottky darrier diode	S-FLAT	1.6 x 3.5	
38	D10	1	-	D25XB60-7000	SHINDENGEN	Diode bridge		Through Hole	
39	D15	1	-	S3V60	SHINDENGEN	Diode bridge		Through Hole	
40	D18	1	-	TRS6E65F	TOSHIBA	SiC schottky darrier diode		Through Hole	
41	D23	1	-	CRS13	TOSHIBA	Schottky darrier diode	S-FLAT	1.6 x 3.5	
42	F1	1	10A	FSL250V10AEM	Nippon Seisen	250V			
43	HS1, HS2	2	-	15FP35-L150	LSI	Heatsink			
44	HS3	1	-	38SQ38H10	LSI	Heatsink			
45	L1, L2	2	5 mH	ADR-25-07-050T	UENO	Choke coil			
46	L3	1	335 μ H	BCH20W-10335Y	UENO	Inductor			
47	PC1	1	-	TLP785F	TOSHIBA	Photocoupler		Through Hole	
48	Q1	1	-	RN2401	TOSHIBA	Transistor	S-Mini	2.9 x 2.5	
49	Q2, Q3, Q4, Q5	5	-	RN1402	TOSHIBA	Transistor	S-Mini	2.9 x 2.5	

Item No.	Designator	Quantity	Value	Part Number	Manufacturer	Description	Package name	Package	Not Mounted
50	Q6	1	-	TK090A65Z	TOSHIBA	MOSFET		Through Hole	
51	Q7, Q8	2	-	TK20A60W5	TOSHIBA	MOSFET		Through Hole	
52	Q10, Q11, Q12, Q13	4	-	TPH1R306P1	TOSHIBA	MOSFET	SOP Advance	5.0 x 6.0	
53	Q14, Q15, Q16	3	-	TPHR9203PL	TOSHIBA	MOSFET	SOP Advance	5.0 x 6.0	
54	R1	1	120 k			1/10 W, $\pm 5\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
55	R2, R3, R4	3	220 k			1/4 W, $\pm 5\%$		3.2 x 1.6 (1206)	
56	R5	1	39 k			1/10 W, $\pm 5\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
57	R6, R7	2	270 k			1/4 W, $\pm 10\%$		3.2 x 1.6 (1206)	
58	R8	1	2.7 k			1/10 W, $\pm 1\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
59	R9	1	1 M			1/10 W, $\pm 5\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
60	R10, R11	2	82 k			1/4 W, $\pm 5\%$		3.2 x 1.6 (1206)	
61	R12, R14, R98, R99, R113, R115, R116	7	10			1/10 W, $\pm 5\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
62	R13, R70, R72, R65	4						1.6 x 0.8 (0603)	Not Mounted
63	R15	1	100			1/10 W, $\pm 5\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
64	R16, R91, R96	3	100 k			1/10 W, $\pm 5\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
65	R17	1	56 k			1/10 W, $\pm 5\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
66	R18	1	330 k			1/10 W, $\pm 5\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
67	R19, R51, R104	3	220			1/10 W, $\pm 5\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
68	R20	1	27 k			1/10 W, $\pm 1\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
69	R21	1	18 k			1/10 W, $\pm 1\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
70	R22, R102	2	2.2 k			1/10 W, $\pm 5\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
71	R23	1	47 k			1/10 W, $\pm 1\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
72	R24, R25, R28, R30, R31, R49, R75, R81, R82, R97	10	10 k			1/10 W, $\pm 5\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
73	R26	1	22			1/10 W, $\pm 5\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
74	R27	1	22 k			1/10 W, $\pm 5\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
75	R29	1	36 k			1/10 W, $\pm 5\%$		1.6 x 0.8 (0603)	

Item No.	Designator	Quantity	Value	Part Number	Manufacturer	Description	Package name	Package	Not Mounted
76	R32	1	56			1/10 W, $\pm 1\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
77	R33	1	150			1/4 W, $\pm 5\%$		3.2 x 1.6 (1206)	
78	R34, R35	2	5.1	A5MC-5R1JK L3.5	Uchihashi Estec	2.1 W, $\pm 5\%$		Through Hole	
79	R36, R37, R38	3	150 k			1/10 W, $\pm 0.5\%$, ± 25 ppm		2.0 x 1.2 (0805)	
80	R39	1	130 k			1/10 W, $\pm 0.5\%$, ± 25 ppm		2.0 x 1.2 (0805)	
81	R40	1	120 k			1/10 W, $\pm 0.5\%$, ± 25 ppm		2.0 x 1.2 (0805)	
82	R41	1	9.1 k			1/10 W, $\pm 0.5\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
83	R42, R46	2	2.2			1/4 W, $\pm 5\%$		3.2 x 1.6 (1206)	
84	R43, R44, R45	3	68 m			1 W, $\pm 1\%$		3.2 x 1.6 (1206)	
85	R47, R84, R105	3	4.7 k			1/10 W, $\pm 5\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
86	R48, R59, R60	3	10 k			1/10 W, $\pm 1\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
87	R50	1	470 k			1/10 W, $\pm 5\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
88	R52, R53, R54, R55, R56	5	180 k			1/4 W, $\pm 1\%$		2.0 x 1.2 (0805)	
89	R57	1	9.1 k			1/10 W, $\pm 1\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
90	R58	1	22 k			1/8 W, $\pm 0.5\%$		2.0 x 1.2 (0805)	
91	R61	1	1 k			1/10 W, $\pm 1\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
92	R62	1	3.3 k			1/10 W, $\pm 1\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
93	R63, R64, R65, R66, R67	5	470 k			1/8 W, $\pm 0.5\%$		2.0 x 1.2 (0805)	
94	R68	1	27 k			1/8 W, $\pm 0.5\%$		2.0 x 1.2 (0805)	
95	R69	1	68 k			1/10 W, $\pm 1\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
96	R71	1	43 k			1/10 W, $\pm 1\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
97	R73, R103, R117	3	0			1/10 W		1.6 x 0.8 (0603)	
98	R74, R76	2	0			1/4 W		3.2 x 1.6 (1206)	
99	R77, R78	2	47			1/4 W, $\pm 5\%$		3.2 x 1.6 (1206)	
100	R79	1	750 k			1/10 W, $\pm 1\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
101	R80	1	360 k			1/10 W, $\pm 1\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
102	R83	1	2.2			1/10 W, $\pm 5\%$		1.6 x 0.8 (0603)	

Item No.	Designator	Quantity	Value	Part Number	Manufacturer	Description	Package name	Package	Not Mounted
103	R86	1	220			1/10 W, $\pm 5\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
104	R88, R89	2	4.7			1/4 W, $\pm 5\%$		3.2 x 1.6 (1206)	
105	R92, R93, R94, R95	4	0			2 A		3.2 x 1.6 (1206)	
106	R100	1	3.3 k			1/10 W, $\pm 5\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
107	R101	1	3.9 k			1/10 W, $\pm 5\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
108	R106	1	150			1/10 W, $\pm 1\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
109	R107	1	8.2 k			1/10 W, $\pm 0.5\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
110	R108	1	2.2 k			1/10 W, $\pm 0.5\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
111	R109, R110, R111, R112	4	100			1/4 W, $\pm 5\%$		3.2 x 1.6 (1206)	
112	R114	1	1 k			1/10 W, $\pm 5\%$		1.6 x 0.8 (0603)	
113	RL1	1	-	G5CA-1A-DC12V	OMRON	DC12 V, 10 A		Through Hole	
114	T1	1	-	TR072-132-0	PAT			Through Hole	
115	T2	1	-	TR071-132-0	PAT			Through Hole	
116	TB1	1	-	OTB-771N-BL-3P	OSADA	300 v, 24 A			
117	TB2	1	-	OTB-781N-B-4P	OSADA	250 V, 24A			
118	TH1	1	-	EC2F103A2-40113	SEMITEC	10 k Ω $\pm 1\%$, 3435K		Through Hole	
119	U1, U4	2	-	TA75W393FU	TOSHIBA		SM8	2.9 x 4.0	
120	U2	1	-	UCC28910D	Texas Instruments				
	U3	1	-	UCC28180D	Texas Instruments				
	U5	1	-	UCC256303D	Texas Instruments				
	U6	1	-	NJM2904M	NJRC				
	U7, U10	2	-	TL431LIBIDBZR	Texas Instruments				
	U8, U9	2	-	UCC24612-2DBV	Texas Instruments				
	U11	1	-	TPS2412D	Texas Instruments				
	VAR1	1	680 V	ERZV10D681	Panasonic			Through Hole	
	ZD1	1	6.8 V	CRY68	TOSHIBA		S-FLAT	1.6 x 3.5	
	ZD2	1	6.2 V	CRY62	TOSHIBA		S-FLAT	1.6 x 3.5	
	ZD3	1	-				S-FLAT		Not Mounted

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。