

Item No.	Designator	Quantity	Value	Part Number	Manufacturer	Description	Package name	Standard dimensions mm (inch)	Not Mounted
1	CN1	1	–	BM02B-PASS-TFT(LF)(SN)	JST	Connector, 250 V, 3 A		Through hole	
2	CN2	1	–	BM03B-PASS-TFT(LF)(SN)	JST	Connector, 250V, 3A		Through hole	
3	CN3	1	–	BM04B-PASS-TFT(LF)(SN)	JST	Connector, 250V, 3A		Through hole	
4	CN4	1	–	WR-60S-VFH05-N1	JAE	Connector, 200V, 0.3A		Through hole	
5	CT1	1	–	F02P025S05L	Tamura	Current Transducer, 25 A		21.84 x 13.4	
6	CT2	1	–	F02P050S05L	Tamura	Current Transducer, 50 A		21.84 x 13.4	
7	C1, C10, C11, C13, C16, C17, C25, C45, C57, C77, C87, C107, C119, C139, C146, C153, C155, C158, C160, C161, C164, C165, C172, C174, C175	25	1 $\mu$ F			Ceramic, 10 V, $\pm$ 10 %		1.6 x 0.8 (0603)	
8	C2, C3, C4, C5, C6, C7, C147, C148, C149, C150, C151, C152	12	470 $\mu$ F	ESMR451VSN471MR40S	United Chemi-Con	Aluminum, 450 V, $\pm$ 20 %		$\phi$ 30.0	
9	C8	1	1000 pF			Ceramic, 50 V, $\pm$ 5 %		1.0 x 0.5 (0402)	
10	C12, C15, C154, C159, C168, C170, C171, C173	8	470 pF			Ceramic, 50 V, $\pm$ 5 %		1.6 x 0.8 (0603)	
11	C14, C157	2	330 pF			Ceramic, 50 V, $\pm$ 5 %		1.6 x 0.8 (0603)	
12	C18, C20, C23, C24, C38, C40, C43, C44, C50, C52, C55, C56, C70, C72, C75, C76, C84, C86, C88, C89, C104, C106, C108, C109, C116, C118, C120, C121, C136, C138, C140, C141	32	1 $\mu$ F			Ceramic, 50 V, $\pm$ 10 %		1.6 x 0.8 (0603)	

Item No.	Designator	Quantity	Value	Part Number	Manufacturer	Description	Package name	Standard dimensions mm (inch)	Not Mounted
13	C21, C22, C41, C42, C53, C54, C73, C74, C82, C83, C102, C103, C114, C115, C134, C135	16	10 $\mu$ F			Ceramic, 50 V, $\pm$ 20 %		3.2 x 1.6 (1206)	
14	C26, C46, C58, C78	4	3300 pF			Ceramic, 50 V, $\pm$ 5 %		1.6 x 0.8 (0603)	
15	C28, C29, C32, C33, C34, C35, C36, C37, C62, C63, C64, C65, C66, C67, C68, C69	16	1 $\mu$ F	CKG57NX7T2J105M 500JH	TDK	Metal Terminal Type Ceramic, 630 V, $\pm$ 20 %		6.0 x 5.0	
16	C31, C49, C61, C81, C92, C112, C124, C144	8	10 $\mu$ F			Ceramic, 25 V, $\pm$ 10 %		2.0 x 1.25 (0805)	
17	C91, C111, C123, C143	4	6800 pF			Ceramic, 50 V, $\pm$ 5 %		1.6 x 0.8 (0603)	
18	C94, C95, C96, C97, C98, C99, C100, C101, C126, C127, C128, C129, C130, C131, C132, C133	16	2.2 $\mu$ F	CKG57NX7T2W225M 500JH	TDK	Ceramic, 450 V, $\pm$ 20 %		6.0 x 5.0	
19	C162, C163	2	10 $\mu$ F			Ceramic, 50 V, $\pm$ 10 %		3.2 x 1.6 (1206)	
20	D2, D3, D10, D16, D22, D28, D35, D41, D47, D53	10	–	CUS05F30	TOSHIBA	Schottky Barrier Diode	USC	2.5 x 1.25	
21	D5, D6, D56, D58	4	–	DSR01S30SL	TOSHIBA	Schottky Barrier Diode	SL2	0.62 x 0.32	
22	D7, D8, D13, D14, D19, D20, D25, D26, D31, D37, D43, D49	12	–	CMF05	TOSHIBA	Rectifier Diode	M-FLAT	2.4 x 4.7	
23	D9, D15, D21, D27, D33, D39, D45, D51	8	–	CMS03	TOSHIBA	Schottky Barrier Diode	M-FLAT	2.4 x 4.7	
24	D11, D17, D23, D29, D34, D40, D46, D52	8	8.2 V	CRY82	TOSHIBA	Zener Diode	S-FLAT	1.6 x 3.5	

Item No.	Designator	Quantity	Value	Part Number	Manufacturer	Description	Package name	Standard dimensions mm (inch)	Not Mounted
25	D12, D18, D24, D30, D36, D42, D48, D54	8	2.0 V	KDZVTR2.0B	ROHM	Zener Diode	SOD-123FL	3.5 x 1.6	
26	IC1, IC24	2	–	OPA4322AIPWR	Texas Instruments		TSSOP	5.0 x 4.4	
27	IC2, IC20	2	–	TLP7920(LF5,TP5)	TOSHIBA	Photocoupler (Isolation Amplifier)	DIP8	10.0 x 9.66	
28	IC3, IC5, IC7, IC9	4	–	LP2951D	Texas Instruments		SOIC	4.9 x 3.9	
29	IC4, IC6, IC8, IC10, IC12, IC14, IC16, IC18	8	–	TLP5214A	TOSHIBA	Photocoupler (Smart Gate Driver)	SO16L	10.3 x 10.0	
30	IC19	1	–	OPA2322AID	Texas Instruments		SOIC	4.90 x 3.91	
31	IC21, IC22	2	–	TC74VHC541FT	TOSHIBA	Buffer	TSSOP20B	6.5 x 6.4	
32	IC23	1	–	REF2025AIDDCT	Texas Instruments		SOT	2.90 x 1.60	
33	LED1	1	–	VCDG1111C-4BY3C-TR	STANLEY			1.6 x 0.8 (0603)	
34	L1	1	1 $\mu$ H	MBKK1608T1R0M	Taiyo Yuden	0.8 A		1.6 x 0.8 (0603)	
35	L2, L3, L4, L5	4	–	AB4X2X4.5W	TOSHIBA	Ferrite Cores		–	
36	PS1, PS10	2	–	R05P05S	RECOM	DC-DC Converter		19.5 x 9.8	
37	PS2, PS3, PS4, PS5, PS6, PS7, PS8, PS9	8	–	G2412S-2WR2	MORNSUN	DC-DC Converter		19.5 x 9.8	
38	PS11	1	–	MGFS102405	COSEL	DC-DC Converter		22.0 x 9.5	
39	Q1, Q2, Q3, Q4	4	–	TW070J120B	TOSHIBA	SiC MOSFET	TO-3P(N)	Through hole	
40	Q5, Q6, Q7, Q8	4	–	TK49N65W5	TOSHIBA	MOSFET	TO-247	Through hole	
41	R1, R2, R4, R7	4	100 k $\Omega$			5 W, $\pm$ 5 %, axial type		Through hole	
42	R3, R155, R156, R158, R160	5	20 k $\Omega$			100 mW, $\pm$ 1 %		1.6 x 0.8 (0603)	
43	R5, R28, R40, R52, R64, R75, R87, R99, R111	9	1 k $\Omega$			125 mW, $\pm$ 1 %		1.6 x 0.8 (0603)	
44	R8, R18, R120, R129	4	36 k $\Omega$			100 mW, $\pm$ 1 %		1.6 x 0.8 (0603)	
45	R9, R16, R122, R123	4	12k $\Omega$			100 mW, $\pm$ 1 %		1.6 x 0.8 (0603)	
46	R10, R11, R12, R13, R14	5	330 k $\Omega$			250 mW, $\pm$ 1 %		2.0 x 1.25 (0805)	

Item No.	Designator	Quantity	Value	Part Number	Manufacturer	Description	Package name	Standard dimensions mm (inch)	Not Mounted
47	R15	1	360 Ω			100 mW, ±1 %		1.6 x 0.8 (0603)	
48	R17, R130, R161, R163, R164, R166, R167, R169, R170, R172	10	0 Ω			1 A		1.6 x 0.8 (0603)	
49	R19, R132	2	470 Ω			250 mW, ±5 %		2.0 x 1.25 (0805)	
50	R20, R34, R44, R56, R69, R81, R93, R105	8	75 kΩ			100 mW, ±1 %		1.6 x 0.8 (0603)	
51	R21, R32, R45, R57, R68, R80, R92, R104	8	82 kΩ			100 mW, ±1 %		1.6 x 0.8 (0603)	
52	R22, R33, R46, R58, R70, R82, R94, R106, R134, R135, R136, R137, R138, R139, R140, R141, R153, R154, R157, R159	20	10 kΩ			100 mW, ±1 %		1.6 x 0.8 (0603)	
53	R23, R35, R47, R59, R71, R83, R95, R107, R133	9	470 Ω			125 mW, ±5 %		1.6 x 0.8 (0603)	
54	R24, R36, R48, R60	4	470 Ω			100 mW, ±1 %		1.6 x 0.8 (0603)	
55	R26, R38, R50, R62	4	3.3 Ω			1 W, ±5 %		6.4 x 3.2 (2512)	
56	R27, R39, R51, R63	4	4.7 Ω			1 W, ±5 %		6.4 x 3.2 (2512)	
57	R29, R41, R53, R65, R79, R91, R103, R115	8	10 kΩ			100 mW, ±5 %		1.6 x 0.8 (0603)	
58	R30, R31, R42, R43, R54, R55, R66, R67, R77, R78, R89, R90, R101, R102, R113, R114	16	6.8 kΩ			100 mW, ±1 %		1.6 x 0.8 (0603)	
59	R72, R84, R96, R108	4	9.1 kΩ			100 mW, ±1 %		1.6 x 0.8 (0603)	
60	R74, R86, R98, R110	4	10 Ω			1 W, ±5 %		6.4 x 3.2 (2512)	

Item No.	Designator	Quantity	Value	Part Number	Manufacturer	Description	Package name	Standard dimensions mm (inch)	Not Mounted
61	R76, R88, R100, R112	4	47 Ω			1 W, ±5 %		6.4 x 3.2 (2512)	
62	R124, R125, R126, R127, R128	5	180 kΩ			100 mW, ±1 %		1.6 x 0.8 (0603)	
63	R131	1	390 Ω			100 mW, ±1 %		1.6 x 0.8 (0603)	
64	R142, R143	2	4.7 kΩ			100 mW, ±5 %		1.6 x 0.8 (0603)	
65	R144, R145	2	100 Ω			100 mW, ±1 %		1.6 x 0.8 (0603)	
66	R173, R174, R175, R176, R177, R178, R179, R180	8	0 Ω			2 A		2.0 x 1.25 (0805)	
67	TB1, TB2, TB3, TB4, TB5, TB6, TB7, TB8	8	—	OP-057	Osada	Terminal, 85 A		12.0 x 10.0	
68	TP1, TP2, TP3, TP4, TP5, TP6, TP7, TP8, TP9, TP10, TP11, TP12, TP13, TP14, TP15, TP16, TP17, TP18, TP19, TP20, TP21, TP22, TP23, TP24, TP25, TP26, TP27, TP28, TP29, TP30, TP31, TP32, TP33, TP34, TP35, TP36, TP37, TP38, TP39, TP40, TP41, TP42, TP43, TP44, TP45, TP46, TP47, TP48, TP49, TP50, TP51, TP52, TP53, TP54, TP55, TP56, TP57, TP58, TP59	59	—	HK-3-G	MAC8	Test Pin		2.0 x 1.3	

Item No.	Designator	Quantity	Value	Part Number	Manufacturer	Description	Package name	Standard dimensions mm (inch)	Not Mounted
901	C19, C27, C39, C47, C51, C59, C71, C79, C85, C90, C105, C110, C117, C122, C137, C142, C166, C167	18	—	—	—	—	—	1.6 x 0.8 (0603)	Not Mounted
902	D59, D60, D61, D62, D63, D64, D65, D66	8	—	—	—	—	—	Through hole	Not Mounted
903	IC11, IC13, IC15, IC17	4	—	LP2951D	Texas Instruments	—	SOIC	4.9 x 3.9	Not Mounted
904	R25, R37, R49, R61, R73, R85, R97, R109, R162, R165, R168, R171	12	—	—	—	—	—	1.6 x 0.8 (0603)	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。