

最新功率电子器件手册

本书编写组 编著



中国广播电视出版社

138746

TN-61
60/0

最新功率电子器件手册

中国广播电视出版社

最新功率电子器件手册

本书编写组 编

中国广播电视出版社出版

(北京复外广播电影电视部灰楼 邮政编码100866)

北京大中印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

787×1092毫米 16开 23.875印张

1992年10月第1版 1992年10月第1次印刷

印数: 1—4800册 定价: 19.00元

ISBN7-5043-0745-9/TN·80

(京)新登字097号

编者的话

功率半导体器件中,最为常用的有硅整流器件,可控硅,双向可控硅等。以功率控制为中心,广泛应用于各个产业领域。

近年在被称为电力电子学的领域里,功率半导体的需求急剧增大,其用途也正日益多样化。硅二极管、可控硅、双向可控硅、中小容量晶体管器件的种类亦增加了。开发了反向导通可控硅、门电路断开晶体管(G T O)、大容量晶体管等,并进入实用阶段。实际已应用于各方面。

尤其是功率晶体管,其本身有消弧能力,用于直流控制不需要强制制消弧电路,又具有可以高速转换等特性,比可控硅更适合于做电源装置、电动机控制装置。因此,在这些应用领域里需求剧增。 $V_{CEO} = 450V$, $I_C = 100A$ 的器件,已达到商品化程度, $V_{CEO} = 900V$, $I_C = 100A$ 的器件正进入实用阶段。

G T O也是一种本身具有消弧能力的功率器件,其开发也取得了进展,已研制成 $2500V$ 、 $600A$ 级的器件。

整流二极管、可控硅等向大容量化(高耐压、大电流)、高速化迅速发展,肖特基势垒二极管、雪崩二极管、反向导通可控硅等业已实际应用。作为高耐压可控硅,用光触发的光可控硅开始引人注目。

本性能表,基于现有状况,汇总了功率半导体器件。不拘于以往按工作原理分类的习惯原则,而是从功率控制的角度汇集了各类器件。

此外,为了正确编制本性能表,转载了各公司资料、商品目录等中的外形图、内部电路图。

编者

性能表的使用说明

本性能表中，收集了可控硅、双向可控硅、变阻器，单结晶体管、功率控制晶体管、可控硅组件及可控硅和二极管的混合组件等。

表中仅表示在一定条件下的各种特性参数，而这些特性参数会随温度、偏压和其他电路条件而发生大幅度变化。特性的变化也会因品种、制造厂的不同而不同。因而在电路设计中，请参考各制造厂的资料或商品目录等。

1. 型号

半导体器件的型号，性能表区分为EIAJ（日本电子机械工业协会）命名的型号和各制造厂自己命名的型号。

EIAJ型号是指定的规格，即按分类顺序的流水号，从EIAJ型号是不能知道器件额定值的。各厂家自己命名的产品型号，是将品种、电压、电流额定值等，用数字和字母的组合来表示的，从型号就可以知道器件品种、额定值。现在除部分可控硅、双向可控硅等的型号外，一般均采用各制造厂命名的型号。

2. 公司名称

三洋	三洋电机株式会社
サンケン	(三肯) Sanken电气株式会社
三社电机	三社电机制作所株式会社
东芝	东芝株式会社
日电	日本电气株式会社
日立	日立制作所株式会社

富士电

三菱

松下电子

富士电机制造株式会社

三菱电机株式会社

松下电子工业株式会社

3. 用语、符号

半导体器件的额定值及特性的用语、符号，随着制造厂家的不同而略有不同。本性能表采用了如下符号：

(同一符号在最大额定值栏项时，即是最大容许值。)

(1) 半导体器件通用参数

热阻 (R_{th})：表示PN结的耗散功率产生的热流处于平衡状态时，PN结的温度比外部规定的某点，单位功率耗散平均温度升高度数。

环境温度 (T_a)：空气自然对流 (自冷) 或是使用风冷时，不受发热体影响的部分的空气温度。

壳温 (T_c)：器件壳体上规定点的温度。

散热器温度 (T_f)：器件散热器上规定点的温度。

端子 (引脚) 温度 (T_L)：器件端子上规定点的温度。

额定结温 (T_j)：工作中PN结可承受温度。

储存温度 (T_{stg})：保持器件不劣化的储存温度范围。

紧固扭矩 ($Torque$)：将螺栓状元器件旋入散热器等部位时，紧固扭矩的最大容许值。

(2) 晶体管参数

集电极—射极间电压 (V_{CEO})：基极开路，集电极—射极间直流电压。

集电极—射极间电压 (V_{CEX})：基极—射极间通过电阻反向偏置时的集电极—射极间反向电压。

集电极—基极间电压 (V_{CBO})：射极开路时的集电极—基极间直流电压。

射极-基极间电压 (V_{EB0}): 集电极开路时的射极-基极间直流电压。

反向电压 (V_R): 二极管的反方向电压。

正向电流 (I_F): 二极管的正方向电流。

集电极电流 (I_C): 流经集电极端子的直流电流。

射极电流 (I_E): 流经射极端子的直流电流。

基极电流 (I_B): 流经基极端子的直流电流。

集电极功耗 (P_C): 容许集电极的耗散功率 (集电极消耗的功率)。

集电极开路电流 (I_{CBO}): 射极开路, 在集电极-基极间外加反向电压时的集电极电流。

集电极开路电流 (I_{CEO}): 基极开路, 对集电极外加反向电压时的集电极电流。

射极开路电流 (I_{EBO}): 集电极开路, 在射极-基极间外加反向电压时的射极电流。

基极-射极间电压 (V_{BE}): 基极-射极间的直流电压 (发射极接地)。

集电极-射极饱和电压 ($V_{BE(Sat)}$): 规定饱和条件下的集电极-射极间的直流电压 (射极接地)。

集电极-射极间电压 (V_{CE}): 集电极-射极间的直流电压 (射极接地)。

集电极-射极饱和电压 ($V_{CE(Sat)}$): 规定饱和条件下的集电极-射极间的直流电压 (射极接地)。

直流电流放大系数 (h_{FE}): 规定电压、电流中的直流输入电流和直流输出电流之比 (射极接地)。

滞后时间 (t_d): 输入脉冲, 输出电流波形达到最大振幅的10%所需时间。

上升时间 (t_r): 输出电流波形从最大振幅10%到90%的时间。

存储时间 (t_{sig}): 输入脉冲完结之后, 输出电流波形减少到最大振幅90%的时间。

下降时间 (t_f): 输出电流波形从最大振幅90%减少到10%的时间。

接通时间 (t_{on}): $t_d + t_r$

断开时间 (t_{off}): $t_{sig} + t_f$

(3) 可控硅参数

反向非重复峰值电压 (V_{RSM}): 阳极、阴极间能够外加反向非重复电压的峰值。一般以商用

频率正弦半波的峰值表示。

反向重复峰值电压 (V_{RRM}): 可外加反向重复电压的峰值。以商用频率正弦半波峰值表示。
断态重复峰值电压 (V_{DRM}): 当控制极开路, 可重复外加关断电压的峰值。一般以商用频率正弦半波峰值表示。

通态非重复浪涌电流 (I_{TSM}): 可不重复流过的峰值导通电流。一般以商用频率正弦半波一周期的通态电流的峰值表示。但对于反向导通可控硅, 是以无反向电流为条件的。

额定通态平均电流 ($I_{T(AV)}$): 在正方向流过的正弦半波 (180° 导通) 连续最大平均电流值。一般, 以电阻负荷, 商用频率正弦半波电流的平均值为基准温度的函数来表示。但对于反向导通可控硅, 是以无反向电流为条件的。

额定通态有效电流 ($I_{T(RMS)}$): 正方向上能连续通过的正向电流的有效值。但对于反向导通可控硅, 是以无反向电流为条件的。

反向额定平均电流 ($I_{R(AV)}$): 在无通态电流的状态下, 能连续通过的反向平均电流。一般, 以电阻负荷, 商用频率正弦半波的反向电流的平均值来表示。

电流的平方时间积 (I^2t): 持续时间比商用频率正弦半波 ($10ms$ 宽) 更短的脉冲电流, 是正向非重复的过电流容量的尺度。I 为有效值 (A), t 为脉冲的持续时间 (Sec)。

控制极重复峰值功率 (P_{GM}): 在控制极与阴极间允许连续的耗散功率的峰值。

控制极平均功率 ($P_{G(AV)}$): 在控制极与阴极间允许耗散功率的平均值。

控制极反向重复峰值电压 (V_{GRM}): 在控制极与阴极间反向允许施加的反向电压峰值。

控制极正向重复峰值电流 (I_{GFM}): 在控制极与阴极间, 正方向允许通过的控制极正向电流的峰值。

通态电流临界上升率 (di/dt): 若器件从通态过渡到断态时, 器件能够承受的通态电流上升率的最大值。

断态电压临界上升率 (dv/dt): 控制极在断路状态下, 施加具有规定振幅的指数函数式断态电压, 从断态过渡到通态之前的断态电压上升率的最大值。

反向重复峰值电流 (I_{RRM}): 在阳极与阴极之间, 施加反向电压时的阳极反向电流。一般, 当施加商用频率数正弦半波的反向重复峰值电压时, 以其反向电流的峰值来表示。

断态重复合峰值电流 (I_{DRM}): 在器件断态时的阳极与阴极间, 施加规定电压时的断态电流。一般, 当施加商用频率数正弦半波的断态重复合峰值电压 (V_{DRM}) 时, 以其断态电流的峰值表示。

通态峰值电压 (V_{TM}): 在阳极与阴极间流过规定电流时的电压降。一般, 当流过商用频率数正弦波电流时, 以其电压降的峰值来表示。

控制极触发电压 (V_{GT}): 从断态过渡到通态时, 必要的控制极直流电压的最小值。

控制极触发电流 (I_{GT}): 从断态过渡到通态时, 必要的控制极直流电流的最小值。

控制极非触发电压 (V_{GD}): 不引起从断态向通态过渡时的控制极直流电压的最大值。

控制极非触发电流 (I_{GD}): 不引起从断态向通态过渡时的控制极直流电流的最大值。

维持电流 (I_H): 为了维持可控硅在通态状态下, 所必需的最小的导通电流。

换向关断时间 (t_g): 在正向导通后, 流过一定量的反向电流, 紧接着施加规定的断态电压时, 自导通电流减少到零起, 即使施加断态电压也不再恢复到导通状态, 能过渡到关断状态时的最短时间。

(4) 双向可控硅参数

断态非重复合峰值电压 (V_{DSM}): 控制极在开路状态时, 不导通而能不重复施加的关断电压峰值。一般, 以商用频率正弦半波的峰值表示。

断态重复合峰值电压 (V_{DRM}): 在控制极开路状态时, 能重复施加的关断电压的峰值。一般, 以商用频率正弦半波的峰值来表示。

通态非重复合浪涌电流 (I_{TSM}): 能不重复流过的峰值导通电流。一般以商用频率正弦半波一周期的通态电流的峰值来表示。

额定通态有效电流 ($I_{T(RMS)}$): 允许连续流过的通态电流的有效值。一般以商用频率正弦全波通态电流的有效值来表示。

电流平方时间积 (I^2t): 表示不重复脉冲电流过电流容量的尺度。其脉冲电流的持续时间, 比商用频率正弦半波 (10 ms 宽) 更短的脉冲电流。

控制极重复合峰值功率 (P_{GM}): 在控制极和 T_1 端子之间, 允许连续耗散功率的峰值。

控制极平均功率 ($P_{G(AV)}$): 在控制极和 T_1 端子间, 允许耗散功率的平均值。

控制极重复峰值电压 (V_{GM}): 在控制极和 T_1 端子间, 能施加的控制极电压的峰值。

控制极重复峰值电流 (I_{GM}): 在控制极和 T_1 端子间, 允许流过的控制极电流的峰值。

通过电流临界上升率 (di/dt): 使器件从通态过渡到断态时, 器件能承受的通态电流上升率的最大值。

断态电压临界上升率 (du/dt): 控制极在开路状态下, 施加具有规定振幅的指数函数式关断电压, 不从断态过渡到通态的断态电压上升率的最大值。

断态重复峰值电流 (I_{ORM}): 在断态器件的主端子间, 施加规定电压时的断态电流。一般以商用频率正弦半波的重复峰值被施加时的断态电流的峰值来表示。

导通峰值电压 (V_{TM}): 在主端子之间, 通过规定的电流时的电压降。一般以通过商用频率正弦半波电流时的电压降的峰值来表示。

控制极触发电压 (V_{GT}): 为了使从断态过渡到通态, 控制极所需要的直流电压的最小值。^(注)

控制极触发电流 (I_{GT}): 为使从断态过渡到通态, 控制极所需的直流电流的最小值。^(注)

控制极非触发电压 (V_{GD}): 不引起从断态过渡到通态的控制极直流电压的最大值。

换向时断态临界电压上升率 (du/dt): 使一定的导通电流, 按规定的减少率减少, 使导通电流反向, 在与最初的通电方向相反的方向上, 施加规定的电压时, 而不引起反向导通的关断电压上升率的最大值。

换向时通态临界电流上升率 (di/dt): 与 $(du/dt)_c$ 相关的电流减少率。

(注): 双向可控硅的触发式, 根据 T_2 端子和控制极的极性, 下图的四个组合, 其工作状态、特性不同。 T_2 端子 $\ominus$, 控制极 $\oplus$ 的触发式, 灵敏度差, 通常不反映在性能中。



方式	控制极	T_2 端子
I	$\oplus$	$\oplus$
II	$\oplus$	$\ominus$
III	$\ominus$	$\ominus$
V	$\ominus$	$\oplus$

目 录

普通可控硅.....	2
高速可控硅.....	42
GTO可控硅.....	56
反向导通可控硅.....	80
双向可控硅.....	92
晶体管组件.....	172
可控硅组件.....	232
GTO组件.....	262
混合组件.....	266
变阻二极管.....	282
单结晶体管 (UJT)	306
外形图.....	308

普通可控硅

型 号	厂 名	最 大 额 定 值										电 特 性						
		VRSM (V)	VRRM VDRM (V)	IT(AV) (A)	Tc (°C)	ITSM (50Hz) (A)	I _{2t} t=2-10ms (A ² S)	di/dt (V/μs)	Tj (°C)	V _D (V)	P _{GM} (W)	P _{G(AV)} (W)	V _{GRM} (V)	I _{GFH} (A)	Tj (°C)	Tstg (°C)	IRRM IDRM (mA)	Tj (°C)
TF320M	サ ン ケ ン		200	3.0	99	60					5.0	0.50	5.0	2.0	125	-40~125	2.0	125
TF320M-A	サ ン ケ ン		200	3.0	86	60					5.0	0.50	5.0	2.0	110	-40~125	1.0	110
TF340M	サ ン ケ ン		400	3.0	99	60					5.0	0.50	5.0	2.0	125	-40~125	2.0	125
TF340M-A	サ ン ケ ン		400	3.0	86	60					5.0	0.50	5.0	2.0	110	-40~125	1.0	110
TF340M-B	サ ン ケ ン		400	3.0	86	60					5.0	0.50	5.0	2.0	110	-40~125	1.0	110
TF620M	サ ン ケ ン		200	6.0	88	80					5.0	0.50	5.0	2.0	125	-40~125	2.0	125
TF640M	サ ン ケ ン		400	6.0	88	80					5.0	0.50	5.0	2.0	125	-40~125	2.0	125
TFH340M	サ ン ケ ン		400	3.0	79	100					5.0	0.50	7.0	3.0	125	-40~125	0.1	25
SC10C-40	三 社 電 機	480	400	10.0	104	180	165.00	100	25	V DRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	3.0	125
SC10C-60	三 社 電 機	720	600	10.0	104	180	165.00	100	25	1/2 V DRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	3.0	125
SC10C-80	三 社 電 機	960	800	10.0	104	180	165.00	100	25	1/2 V DRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	3.0	125
SC10C-100	三 社 電 機	1100	1000	10.0	104	180	165.00	100	25	1/2 V DRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	3.0	125
SC10C-120	三 社 電 機	1300	1200	10.0	104	180	165.00	100	25	1/2 V DRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	3.0	125
SC10C-40(D)	三 社 電 機	480	400	10.0	104	180	165.00	100	25	1/2 V DRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	3.0	125
SC10C-60(D)	三 社 電 機	720	600	10.0	104	180	165.00	100	25	1/2 V DRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	3.0	125
SC10C-80(D)	三 社 電 機	960	800	10.0	104	180	165.00	100	25	1/2 V DRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	3.0	125
SC10C-100(D)	三 社 電 機	1100	1000	10.0	104	180	165.00	100	25	1/2 V DRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	3.0	125
SC10C-120(D)	三 社 電 機	1300	1200	10.0	104	180	165.00	100	25	1/2 V DRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	3.0	125
SC16C-40	三 社 電 機	480	400	16.0	88	220	260.00	100	25	1/2 V DRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	3.0	125
SC16C-60	三 社 電 機	720	600	16.0	88	220	260.00	100	25	1/2 V DRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	3.0	125
SC16C-80	三 社 電 機	960	800	16.0	88	220	260.00	100	25	1/2 V DRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	3.0	125
SC16C-100	三 社 電 機	1100	1000	16.0	88	220	260.00	100	25	1/2 V DRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	3.0	125
SC16C-120	三 社 電 機	1300	1200	16.0	88	220	260.00	100	25	1/2 V DRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	3.0	125
SC20C-40	三 社 電 機	480	400	20.0	88	360	660.00	100	25	1/2 V DRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	5.0	125
SC20C-60	三 社 電 機	720	600	20.0	88	360	660.00	100	25	1/2 V DRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	5.0	125
SC20C-80	三 社 電 機	960	800	20.0	88	360	660.00	100	25	1/2 V DRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	5.0	125
SC20C-100	三 社 電 機	1100	1000	20.0	88	360	660.00	100	25	1/2 V DRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	5.0	125
SC20C-120	三 社 電 機	1300	1200	20.0	88	360	660.00	100	25	1/2 V DRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	5.0	125
SC30C-40	三 社 電 機	480	400	30.0	81	540	1500.00	100	25	1/2 V DRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	5.0	125
SC30C-60	三 社 電 機	720	600	30.0	81	540	1500.00	100	25	1/2 V DRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	5.0	125
SC30C-80	三 社 電 機	960	800	30.0	81	540	1500.00	100	25	1/2 V DRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	5.0	125
SC30C-100	三 社 電 機	1100	1000	30.0	81	540	1500.00	100	25	1/2 V DRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	5.0	125
SC30C-120	三 社 電 機	1300	1200	30.0	81	540	1500.00	100	25	1/2 V DRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	5.0	125
SC40C-40	三 社 電 機	480	400	40.0	81	900	4160.00	50	25	1/2 V DRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	5.0	125
SC40C-60	三 社 電 機	720	600	40.0	81	900	4160.00	50	25	1/2 V DRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	5.0	125
SC40C-80	三 社 電 機	960	800	40.0	81	900	4160.00	200	25	1/2 V DRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	5.0	125
SC40C-100	三 社 電 機	1100	1000	40.0	81	900	4160.00	200	25	1/2 V DRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	5.0	125
SC40C-120	三 社 電 機	1300	1200	40.0	81	900	4160.00	200	25	1/2 V DRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	5.0	125
SC50C-40	三 社 電 機	480	400	50.0	67	900	4160.00	50	25	1/2 V DRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	5.0	125
SC50C-60	三 社 電 機	720	600	50.0	67	900	4160.00	50	25	1/2 V DRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	5.0	125

(注1): 凡有*标记者, 为60Hz时的值。

(注2): 无标记即为结-壳体(或散热器)间的热阻值。有*标记者, 即结-周围之间的热阻值。

型 号	厂 名	最 大 额 定 值															电 特 性	
		VRSM (V)	VGRM VDRM (V)	IT(AV) (A)	Tc (°C)	ITSM (50Hz) (A)	I ² t t=2-10ms (A ² S)	di/dt (V/μs)	Tj (°C)	Vp (V)	PGH (W)	Pg(AV) (W)	VGRM (V)	IGFM (A)	Tj (°C)	Tstg (°C)	IRRM IDRM (mA)	Tj (°C)
SC50C-80	三社电机	960	800	50.0	67	900	4160.00	200	25	1/2VDRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	5.0	125
SC50C-100	三社电机	1100	1000	50.0	67	900	4160.00	200	25	1/2VDRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	5.0	125
SC50C-120	三社电机	1300	1200	50.0	67	900	4160.00	200	25	1/2VDRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	5.0	125
SC70C-40	三社电机	480	400	70.0	83	1800	16600.00	50	25	1/2VDRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	10.0	125
SC70C-60	三社电机	720	600	70.0	83	1800	16600.00	50	25	1/2VDRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	10.0	125
SC70C-80	三社电机	960	800	70.0	83	1800	16600.00	200	25	1/2VDRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	10.0	125
SC70C-100	三社电机	1100	1000	70.0	83	1800	16600.00	200	25	1/2VDRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	10.0	125
SC70C-120	三社电机	1300	1200	70.0	83	1800	16600.00	200	25	1/2VDRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	10.0	125
SC100C-40	三社电机	480	400	100.0	93	2000	20100.00	50	25	1/2VDRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	15.0	125
SC100C-60	三社电机	720	600	100.0	93	2000	20100.00	50	25	1/2VDRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	15.0	125
SC100C-80	三社电机	960	800	100.0	93	2000	20100.00	200	25	1/2VDRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	15.0	125
SC100C-100	三社电机	1100	1000	100.0	93	2000	20100.00	200	25	1/2VDRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	15.0	125
SC100C-120	三社电机	1300	1200	100.0	93	2000	20100.00	200	25	1/2VDRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-30~125	15.0	125
SC150C-40	三社电机	480	400	150.0	84	2700	37500.00	50	25	2/3VDRM	10.0	3.00	5.0	3.0	125	-30~125	15.0	125
SC150C-60	三社电机	720	600	150.0	84	2700	37500.00	50	25	2/3VDRM	10.0	3.00	5.0	3.0	125	-30~125	15.0	125
SC150C-80	三社电机	960	800	150.0	84	2700	37500.00	200	25	2/3VDRM	10.0	3.00	5.0	3.0	125	-30~125	15.0	125
SC150C-100	三社电机	1100	1000	150.0	84	2700	37500.00	200	25	2/3VDRM	10.0	3.00	5.0	3.0	125	-30~125	15.0	125
SC150C-120	三社电机	1300	1200	150.0	84	2700	37500.00	200	25	2/3VDRM	10.0	3.00	5.0	3.0	125	-30~125	15.0	125
SC250C-20	三社电机	240	200	250.0	97	5000	126000	50	25	1/2VDRM	10.0	3.00	5.0	3.0	150	-30~150	25.0	125
SC250C-40	三社电机	480	400	250.0	97	5000	126000	50	25	1/2VDRM	10.0	3.00	5.0	3.0	150	-30~150	25.0	125
SC300C-40	三社电机	480	400	300.0	85	6300	204000	50	25	2/3VDRM	10.0	3.00	5.0	3.0	125	-30~125	25.0	125
SC300C-60	三社电机	720	600	300.0	85	6300	204000	50	25	2/3VDRM	10.0	3.00	5.0	3.0	125	-30~125	25.0	125
SC300C-80	三社电机	960	800	300.0	85	6300	204000	200	25	2/3VDRM	10.0	3.00	5.0	3.0	125	-30~125	25.0	125
SC300C-100	三社电机	1100	1000	300.0	85	6300	204000	200	25	2/3VDRM	10.0	3.00	5.0	3.0	125	-30~125	25.0	125
SC300C-120	三社电机	1300	1200	300.0	85	6300	204000	200	25	2/3VDRM	10.0	3.00	5.0	3.0	125	-30~125	25.0	125
SC500C-20	三社电机	240	200	500.0	66	10000	500000	50	25	2/3VDRM	10.0	3.00	5.0	3.0	125	-30~125	25.0	125
SC500C-40	三社电机	480	400	500.0	66	10000	500000	50	25	2/3VDRM	10.0	3.00	5.0	3.0	125	-30~125	25.0	125
SC500C-60	三社电机	720	600	500.0	66	10000	500000	50	25	2/3VDRM	10.0	3.00	5.0	3.0	125	-30~125	25.0	125
SCF1500B20	三社电机	240	200	1500.0	68	21500	2400000	200	25	1/2VDRM	30.0	10.00	5.0	5.0	125	-40~125	50.0	125
SCF1500B40	三社电机	480	400	1500.0	68	21500	2400000	200	25	1/2VDRM	30.0	10.00	5.0	5.0	125	-40~125	50.0	125
SCF1500B60	三社电机	720	600	1500.0	68	21500	2400000	200	25	1/2VDRM	30.0	10.00	5.0	5.0	125	-40~125	50.0	125
SCF1500H80	三社电机	960	800	1500.0	59	21500	2400000	200	25	1/2VDRM	30.0	10.00	5.0	5.0	125	-40~125	50.0	125
SCF1500H100	三社电机	1100	1000	1500.0	59	21500	2400000	200	25	1/2VDRM	30.0	10.00	5.0	5.0	125	-40~125	50.0	125
SCF1500H120	三社电机	1300	1200	1500.0	59	21500	2400000	200	25	1/2VDRM	30.0	10.00	5.0	5.0	125	-40~125	50.0	125
SCF3000AA20	三社电机	240	200	3000.0	80	44000	9600000	200	25	1/2VDRM	30.0	10.00	5.0	5.0	125	-40~125	150.0	125
SCF3000AA40	三社电机	480	400	3000.0	80	44000	9600000	200	25	1/2VDRM	30.0	10.00	5.0	5.0	125	-40~125	150.0	125
SCF3000AA60	三社电机	720	600	3000.0	80	44000	9600000	200	25	1/2VDRM	30.0	10.00	5.0	5.0	125	-40~125	150.0	125
SCF3000BA80	三社电机	960	800	3000.0	72	44000	9600000	200	25	1/2VDRM	30.0	10.00	5.0	5.0	125	-40~125	150.0	125
SCF3000BA100	三社电机	1200	1000	3000.0	72	44000	9600000	200	25	1/2VDRM	30.0	10.00	5.0	5.0	125	-40~125	150.0	125
SCF3000BA120	三社电机	1440	1200	3000.0	72	44000	9600000	200	25	1/2VDRM	30.0	10.00	5.0	5.0	125	-40~125	150.0	125

特 性																外形图	型 号
电																	
V _{TM} (V)	T _J (°C)	I _{TM} (A)	V _{GT}		I _{GT} (mA)	V _{GD} (min)		dv/dt (min)		*typ (V)	T _q (μs)	*typ		I _H (mA)	R _{th} (注2) (°C/W)		
			V (V)	I (mA)		T _C (°C)	V _D (V)	T _J (°C)	V _D (V)			T _J (°C)	T _J (°C)			T _J (°C)	V _R (V)
1.95	25	150	3.0	70.00	255	0.25	125	1/2 V _{DRM}	200	125	2/3 V _{DRM}	30	0.6000	SA-4	SC50C-80		
1.95	25	150	3.0	70.00	255	0.25	125	1/2 V _{DRM}	200	125	2/3 V _{DRM}	30	0.6000	SA-4	SC50C-100		
1.95	25	150	3.0	70.00	255	0.25	125	1/2 V _{DRM}	200	125	2/3 V _{DRM}	30	0.6000	SA-4	SC50C-120		
1.50	25	220	3.0	70.00	255	0.25	125	1/2 V _{DRM}	100	125	2/3 V _{DRM}	50	0.4000	SA-5	SC70C-40		
1.50	25	220	3.0	70.00	255	0.25	125	1/2 V _{DRM}	100	125	2/3 V _{DRM}	50	0.4000	SA-5	SC70C-60		
1.50	25	220	3.0	70.00	255	0.25	125	1/2 V _{DRM}	200	125	2/3 V _{DRM}	50	0.4000	SA-5	SC70C-80		
1.50	25	220	3.0	70.00	255	0.25	125	1/2 V _{DRM}	200	125	2/3 V _{DRM}	50	0.4000	SA-5	SC70C-100		
1.60	25	314	3.0	100.00	255	0.25	125	1/2 V _{DRM}	100	125	2/3 V _{DRM}	70	0.2000	SA-6	SC100C-40		
1.60	25	314	3.0	100.00	255	0.25	125	1/2 V _{DRM}	100	125	2/3 V _{DRM}	70	0.2000	SA-6	SC100C-60		
1.60	25	314	3.0	100.00	255	0.25	125	1/2 V _{DRM}	200	125	2/3 V _{DRM}	70	0.2000	SA-6	SC100C-80		
1.60	25	314	3.0	100.00	255	0.25	125	1/2 V _{DRM}	200	125	2/3 V _{DRM}	70	0.2000	SA-6	SC100C-100		
1.60	25	470	3.0	100.00	255	0.25	125	1/2 V _{DRM}	100	125	2/3 V _{DRM}	100	0.1700	SA-7	SC150C-40		
1.60	25	470	3.0	100.00	255	0.25	125	1/2 V _{DRM}	100	125	2/3 V _{DRM}	100	0.1700	SA-7	SC150C-60		
1.60	25	470	3.0	100.00	255	0.25	125	1/2 V _{DRM}	200	125	2/3 V _{DRM}	100	0.1700	SA-7	SC150C-80		
1.60	25	470	3.0	100.00	255	0.25	125	1/2 V _{DRM}	200	125	2/3 V _{DRM}	100	0.1700	SA-7	SC150C-100		
1.40	25	785	3.0	100.00	255	0.25	150	1/2 V _{DRM}	5	150	2/3 V _{DRM}	60	0.1500	SA-7	SC250C-20		
1.40	25	785	3.0	100.00	255	0.25	150	1/2 V _{DRM}	5	150	2/3 V _{DRM}	60	0.1500	SA-7	SC250C-40		
1.45	25	940	3.0	100.00	255	0.25	125	1/2 V _{DRM}	100	125	2/3 V _{DRM}	50	0.0900	SA-8	SC300C-40		
1.45	25	940	3.0	100.00	255	0.25	125	1/2 V _{DRM}	100	125	2/3 V _{DRM}	50	0.0900	SA-8	SC300C-60		
1.45	25	940	3.0	100.00	255	0.25	125	1/2 V _{DRM}	200	125	2/3 V _{DRM}	50	0.0900	SA-8	SC300C-80		
1.45	25	940	3.0	100.00	255	0.25	125	1/2 V _{DRM}	200	125	2/3 V _{DRM}	50	0.0900	SA-3	SC300C-100		
1.45	25	940	3.0	100.00	255	0.25	125	1/2 V _{DRM}	200	125	2/3 V _{DRM}	50	0.0900	SA-8	SC300C-120		
1.40	25	1500	3.0	100.00	255	0.25	125	1/2 V _{DRM}	50	125	2/3 V _{DRM}	50	0.0800	SA-8	SC500C-20		
1.40	25	1500	3.0	100.00	255	0.25	125	1/2 V _{DRM}	50	125	2/3 V _{DRM}	50	0.0800	SA-8	SC500C-40		
1.40	25	1500	3.0	100.00	255	0.25	125	1/2 V _{DRM}	50	125	2/3 V _{DRM}	50	0.0800	SA-8	SC500C-60		
1.50	25	4700	3.0	300.00	255	0.25	125	1/2 V _{DRM}	100	125	2/3 V _{DRM}	500	0.0300	SA-11	SCF1500B20		
1.50	25	4700	3.0	300.00	255	0.25	125	1/2 V _{DRM}	100	125	2/3 V _{DRM}	500	0.0300	SA-11	SCF1500B40		
1.50	25	4700	3.0	300.00	255	0.25	125	1/2 V _{DRM}	100	125	2/3 V _{DRM}	500	0.0300	SA-11	SCF1500B60		
1.75	25	4700	3.0	300.00	255	0.25	125	1/2 V _{DRM}	100	125	2/3 V _{DRM}	500	0.0300	SA-11	SCF1500H80		
1.75	25	4700	3.0	300.00	255	0.25	125	1/2 V _{DRM}	100	125	2/3 V _{DRM}	500	0.0300	SA-11	SCF1500H100		
1.50	25	9500	3.5	350.00	255	0.25	125	1/2 V _{DRM}	100	125	2/3 V _{DRM}		0.0100	SA-12	SCF3000AA20		
1.50	25	9500	3.5	350.00	255	0.25	125	1/2 V _{DRM}	100	125	2/3 V _{DRM}		0.0100	SA-12	SCF3000AA40		
1.50	25	9500	3.5	350.00	255	0.25	125	1/2 V _{DRM}	100	125	2/3 V _{DRM}		0.0100	SA-12	SCF3000AA60		
1.75	25	9500	3.5	350.00	255	0.25	125	1/2 V _{DRM}	100	125	2/3 V _{DRM}		0.0100	SA-12	SCF3000BA80		
1.75	25	9500	3.5	350.00	255	0.25	125	1/2 V _{DRM}	100	125	2/3 V _{DRM}		0.0100	SA-12	SCF3000BA100		
1.75	25	9500	3.5	350.00	255	0.25	125	1/2 V _{DRM}	100	125	2/3 V _{DRM}		0.0100	SA-12	SCF3000BA120		

型 号	厂 名	量 大 额 定 值															电 特 性	
		VRSM- (V)	VRRM VDRM (V) ₀	IT(CAV)		ITSM (注1) (50Hz) (A)	I ² t t=2-10ms (A ² S)	di/dt (V/μs)	Tj (°C)	V _D (V)	P _{GM} (W)	P _{SCAV} (W)	VRRM (V)	IGFM (A)	Tj (°C)	Tsig (°C)	IRRM IDRM (mA)	Tj (°C)
				Tc (°C)	(A)													
SG16AA20	三社电机	240	200	16.0	80	220	260.00	100	25	1/2VDRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-40~125	3.0	125
SG16AA40	三社电机	480	400	16.0	80	220	260.00	100	25	1/2VDRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-40~125	3.0	125
SG16AA60	三社电机	720	600	16.0	80	220	260.00	100	25	1/2VDRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-40~125	3.0	125
SG25AA20	三社电机	240	200	25.0	70	450	1040.00	100	25	1/2VDRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-40~125	5.0	125
SG25AA40	三社电机	480	400	25.0	70	450	1040.00	100	25	1/2VDRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-40~125	5.0	125
SG25AA60	三社电机	720	600	25.0	70	450	1040.00	100	25	1/2VDRM	10.0	1.00	5.0	3.0	125	-40~125	5.0	125
DRA2TB	三洋	150	100	2.0	45	20	1.60				0.1	0.01	5.0	0.1	110	-40~110	0.2	110
DRA2TC	三洋	300	200	2.0	45	20	1.60				0.1	0.01	5.0	0.1	110	-40~110	0.2	110
DRA2TE	三洋	500	400	2.0	45	20	1.60				0.1	0.01	5.0	0.1	110	-40~110	0.2	110
DRA2TG	三洋	720	600	2.0	45	20	1.60				0.1	0.01	5.0	0.1	110	-40~110	0.2	110
DRA5B	三洋	150	100	5.0	91	80	32.00				5.0	0.50	5.0	2.0	125	-40~125	2.0	125
DRA5C	三洋	300	200	5.0	91	80	32.00				5.0	0.50	5.0	2.0	125	-40~125	2.0	125
DRA5E	三洋	500	400	5.0	91	80	32.00				5.0	0.50	5.0	2.0	125	-40~125	2.0	125
DRA5G	三洋	720	600	5.0	91	80	32.00				5.0	0.50	5.0	2.0	125	-40~125	2.0	125
DRA8B	三洋	150	100	8.0	83	120	70.00				5.0	0.50	5.0	2.0	125	-40~125	2.0	125
DRA8C	三洋	300	200	8.0	83	120	70.00				5.0	0.50	5.0	2.0	125	-40~125	2.0	125
DRA8E	三洋	500	400	8.0	83	120	70.00				5.0	0.50	5.0	2.0	125	-40~125	2.0	125
DRA01B	三洋	150	100	0.1	55*	4	0.08				0.1	0.01	5.0	0.1	100	-40~125	0.1	100
DRA01C	三洋	300	200	0.1	55*	4	0.08				0.1	0.01	5.0	0.1	100	-40~125	0.1	100
DRA01E	三洋	500	400	0.1	55*	4	0.08				0.1	0.01	5.0	0.1	100	-40~125	0.1	100
DRA03TB	三洋	150	100	0.3	30*	9	0.40				0.1	0.01	5.0	0.1	110	-40~125	0.1	110
DRA03TC	三洋	300	200	0.3	30*	9	0.40				0.1	0.01	5.0	0.1	110	-40~125	0.1	110
DRA03TE	三洋	500	400	0.3	30*	9	0.40				0.1	0.01	5.0	0.1	110	-40~125	0.1	110
DRA03TG	三洋	720	600	0.3	30*	9	0.40				0.1	0.01	5.0	0.1	110	-40~125	0.1	110
DRD3B	三洋	150	100	3.0	30*	60	18.00				5.0	0.50	5.0	3.0	110	-40~110	0.5	110
DRD3C	三洋	300	200	3.0	30*	60	18.00				5.0	0.50	5.0	3.0	110	-40~110	0.5	110
DRD3E	三洋	500	400	3.0	30*	60	18.00				5.0	0.50	5.0	3.0	110	-40~110	0.5	110
DRD3G	三洋	720	600	3.0	30*	60	18.00				5.0	0.50	5.0	3.0	110	-40~110	0.5	110
DRD3B	三洋	150	100	3.0	30	60	20.00				0.5	0.05	5.0	0.2	125	-40~125	2.0	125
DRD3C	三洋	300	200	3.0	30	60	20.00				0.5	0.05	5.0	0.2	125	-40~125	2.0	125
DRD3E	三洋	500	400	3.0	30	60	20.00				0.5	0.05	5.0	0.2	125	-40~125	2.0	125
DRD3G	三洋	720	600	3.0	30	60	20.00				0.5	0.05	5.0	0.2	125	-40~125	2.0	125
RSF05GI-1P	东芝	500	400	0.5	85&	9	0.40	10			0.1	0.01	5.0	0.1	125	-40~125	0.0	25*
RSF05GI-3P	东芝	500	400	0.5	85&	9	0.40	10			0.1	0.01	5.0	0.1	125	-40~125	0.0	25*
RSF05GI-5P	东芝	500	400	0.5	85&	9	0.40	10			0.1	0.01	5.0	0.1	125	-40~125	0.0	25*
S6111	东芝	600	400	3.0		65	20.00	1000			0.1	0.01	5.0	0.1	125	-40~125	0.0	25*
S6146G	东芝	450	400	1.3		30	4.50				0.1	0.01	5.0	0.1	125	-40~125	0.0	25*
S6370	东芝	450	400	0.3		9					0.1	0.01	5.0	0.1	125	-40~125	0.0	25*
SPOR1A42	东芝	75	50	0.1	80*	4	0.08				0.1	0.01	5.0	0.1	125	-40~125	0.1	125