



潤生和美 奧蕴精妙

POWER DEVICES

大功率半导体器件产品目录

江苏润奥电子制造股份有限公司

Jiangsu Runau Electronics Manufacturing Co.,Ltd.

公司简介

RUNAU PROFILE



江苏润奥电子制造股份有限公司具有近30年功率半导体元器件制造经验，专业从事功率半导体的研发、制造和销售。公司位于长江和京杭大运河交界处，风景优美，是生产功率半导体器件的理想之地。

公司建有1000m²超净千级厂房，拥有一支敬业协作的高素质团队。现有在职员工70余人，其中各类专业工程师12人（高级工程师4人），著名美国的Henri Assalit博士担任公司技术发展顾问，采用GE公司工艺技术和产品标准，具有技术优势和产能优势。

公司研发、制造和销售的主要产品有功率半导体芯片、焊接二极管、晶闸管、GTO、整流二极管及其模块、组件、功率单元等包括方形晶闸管芯片。产品应用于电力机车、轧钢、工业加热、发配电、电解电镀、电焊机、变频器、软启动、电机调速、UPS、无功补偿、电动汽车充电桩产品和家用电器等领域。

公司秉承快速反应、持续改进的工作作风，融入世界的发展战略，致力于提高品牌知名度的发展目标，建成功率半导体制造基地。公司未来将继续在高电压大电流、系统集成和方片晶闸管技术领域寻求更大突破。

润奥公司充满朝气与活力，真诚欢迎各界朋友光临惠顾，精诚合作！

Jiangsu Runau Electronics Manufacturing Co., Ltd. has nearly 30 years' experiences in manufacturing power semiconductor components, specializing in power semiconductors in the development, manufacture and sales. The company is located between the Yangtze River and the Beijing-Hangzhou Great Canal where it is a beautiful and ideal place for manufacture of power semiconductor devices.

The company was 1,000 square meters ultra clean workshop and a professional team of high quality. There are more than 70 employees, among which, 12 are professional engineers (4 senior engineers). Henri Assalit, American famous power semiconductor Doctor, is invited as Technical Development Consultant. Runau always follows the technique and product standards of GE which becomes advantages in our own technique and capacity.

R & D, manufacturing and sales of main products are power semiconductor chips, welding diodes, thyristors, GTO, rectifier diodes and modules, components, power unit etc. including square thyristor chips. Products used in electric locomotives, rolling, industrial heating, hair distribution, electrolytic plating, welding machines, inverter, soft start, motor control, UPS, reactive power compensation, electric car chargingpile products and home appliances.

Companies adhering to the rapid response, continuous improvement of work style, into the world of development strategy, committed to the development objectives to increase brand awareness, build a world-class, leading power semiconductor manufacturing base. The company's future will continue at high voltage and high current, system integration and square piece thyristor technology to seek greater breakthroughs.

Runau company full of vigor and vitality, sincerely welcome friends, sincere cooperation!





产品类型	参数符号 Parameter symbol	参数名称	Parameter Name
整流管	V_{RRM}	反向重复峰值电压	Repetitive peak reverse voltage
	V_{FM}	正向峰值电压	Peak forward voltage
	$V_{F(AV)}$	正向平均电压	Mean forward voltage
	V_{FO}	门槛电压	Threshold voltage
	$I_{F(RSM)}$	正向方均根电流	Rms forward current
	$I_{F(AV)}$	正向平均电流	Mean forward current
	I_{FMS}	浪涌电流	Surge forward current
	I_{RRM}	反向重复峰值电流	Repetitive peak reverse current
	$I_{RR(AV)}$	反向重复平均电流	Repetitive mean reverse current
	I^2t	I^2t	I^2t
	T_j	工作结温	Operating junction temperature
	T_{stg}	贮存温度	Storage temperature
	Q_{rr}	恢复电荷	Recovery time
	t_{rr}	反向恢复时间	Reverse recovery time
	R_{jc}	结壳热阻	Thermal resistance junction-case
	r_{FO}	正向斜率电阻	Forward slope resistance
	I_{RRM}	反向重复峰值电流	Repetitive peak reverse current
	$I_{RR(AV)}$	反向重复平均电流	Repetitive mean reverse current
	I_{GT}	门极触发电流	Gate trigger current
	I_H	维持电流	Holding current
	I_{GM}	门极峰值电流	Peak gate current
	I^2t	I^2t	I^2t
	P_{GM}	门极峰值功率	Peak gate power
	$P_{G(AV)}$	门极平均功率	Mean gate power
	T_j	工作结温	Operating junction temperature
晶闸管	tgt	门极控制开通时间	Gate-controlled turn-on time
	tq	电路换向关断时间	Circuit-commutated turn-off time
	dv/dt	断态电压临界上升率	Critical rate of rise of off-state voltage
	r_{TO}	通态斜率电阻	On-state slope resistance
	T_{stg}	贮存温度	Storage temperature
	V_{RRM}	反向重复峰值电压	Repetitive peak reverse voltage
	V_{DRM}	断态重复峰值电压	Repetitive peak off-state voltage
	V_{RGM}	门极反向峰值电压	Peak reverse gate voltage
	V_{TM}	通态峰值电压	Peak on-state voltage
	$V_{T(AV)}$	通态平均电压	Mean on-stage voltage
	V_{GT}	门极触发电压	Gate trigger voltage
	V_{GD}	门极不触发电压	Gate non-trigger voltage
	V_{TO}	通态门槛电压	On-state threshold voltage
	V_{GM}	门极峰值电压	Peak gate voltage
	$V_{T(RMS)}$	通态方均根电压	R.M.S on-state voltage
	$I_{T(AV)}$	通态平均电流	Mean on-state current
	$I_{T(RMS)}$	通态方均根电流	R.M.S on-state current
	I_{FGM}	门极正向峰值电流	Forward gate current
	I_{DRM}	断态重复峰值电流	Repetitive peak off-state current
	$I_{DR(AV)}$	断态重复平均电流	Repetitive mean off-state current
	I_{TSM}	浪涌电流	Surge on-state current



K P 1 0 0 0 - * *

两个字母代表器件的种类

The type of the devices

ZP 普通整流管 General Purpose Rectifiers

KP 普通晶闸管 Phase Control Thyristors

ZK 快速整流管 Fast Recovery Rectifiers

KK 快速晶闸管 Fast Switching Thyristors

KS 双向晶闸管 Triacs

ZW 焊接整流管 Welding Diodes

额定电压级数

Rated Voltage Class ($** \times 100 = V_{DRM}/V_{RRM}$)

额定电流

Rated Current $I_{T(AV)}/I_{F(AV)}$

T T 2 0 0 - * *

器件类别 Device Type

TT: 双晶闸管 Dual Thyristors

TD: 晶闸管 / 整流管 Thyristor with Diode

DT: 整流管 / 晶闸管 Diode with Thyristor

DD: 双整流管 Dual Diodes

TZ: 单晶闸管 Single Thyristor

DZ: 单整流管 Single Diode

额定电压级数

Rated Voltage Class ($** \times 100 = V_{DRM}/V_{RRM}$)

额定电流

Rated Current $I_{T(AV)}/I_{F(AV)}$

M T C 9 0 - * *

模块

Module

器件类别 Device Type

D: 普通整流管 General Purpose Rectifiers

T: 普通晶闸管 Phase Control Thyristors

Z: 快速整流管 Fast Recovery Rectifiers

K: 快速晶闸管 Fast Switching Thyristors

F: D&T H: Z&K

额定电压级数

Rated Voltage Class ($** \times 100 = V_{DRM}/V_{RRM}$)

额定电流

Rated Current $I_{T(AV)}/I_{F(AV)}$

电路形式 Circuit Form

C: 串联 Series

K: 共阴极 Common Cathode

A: 共阳极 Common Anode

Y: 三相共阴极 Three Phase Common Cathode

G: 三相共阳极 Three Phase Common Anode

X: 反并联 Aniparalle

Q: 单相桥 Single Phase Bridge

S: 三相桥 Three Phase Bridge

01

Power Semiconductor Chips 功率半导体芯片

-
- | | | |
|----|-------|-----------------|
| 01 | 晶闸管芯片 | Thyristor Chips |
| 02 | 整流管芯片 | Diodes Chips |

02

Capsule Type Device 平板式器件

-
- | | | |
|----|----------|-----------------------------------|
| 03 | 普通晶闸管 | Phase Control Thyristor |
| 06 | 快速晶闸管 | Fast Switching Thyristor |
| 07 | 高频晶闸管 | High Frequency Thyristor |
| 08 | 晶闸管外形图 | Outline of Capsule Type Thyristor |
| 10 | 门极可关断晶闸管 | Gate Turn-off Thyristor |
| 11 | 普通整流管 | Rectifier Diode |
| 14 | 快恢复整流管 | Fast Recovery Diode |
| 15 | 整流管外形图 | Outline of Capsule Type Diode |
| 16 | 焊接二极管 | Welding Diode |

03

Power Module 功率半导体模块

-
- | | | |
|----|-------------|-------------------------|
| 17 | 晶闸管模块 | Thyristor Module |
| 19 | 整流管模块 | Diode Module |
| 21 | 晶闸管/整流管混合模块 | Thyristor/Diode Module |
| 23 | 模块外形图 | Outline of Power Module |

04

Heatsinks And Assemblies 散热器及功率组件

-
- | | | |
|----|---------------|--|
| 25 | SF系列风冷散热器 | Air Cooling Heatsinks of SF Series |
| 26 | SS系列水冷散热器 | Water Cooling Heatsinks of SS Series |
| 27 | 功率模块和IGBT用散热器 | Heatsinks for Power Module and IGBT |
| 28 | 旋转励磁整流组件 | Rotating Rectifier Excitation Components |
| 30 | 功率组件 | Power Assemblies |



» 晶闸管芯片 | Thyristor Chips

标准:

- 每片芯片全部在 T_{JM} 下测试，严格禁止抽检
- 产品参数一致性极佳

Standard:

- Every chips are tested at T_{JM} , random inspections are strictly prohibited.
- Excellent consistency of the chips' parameters

特点:

- 通态压降低
- 具有很强的抗热疲劳能力
- 阴极铝层厚度 10 微米以上
- 台面双层保护

Features:

- Low forward voltage
- Strong thermal fatigue resistance
- The thickness of cathode aluminum layer is above 10 μm
- Double layer protections on mesa



芯片直径 Diameter	芯片厚度 Thickness	电压范围 Voltage	门极直径 Gate Dia.	阴极内径 Cathode Inner Dia.	阴极外径 Cathode Out Dia.	结温 T_{jm}
mm	mm	V	mm	mm	mm	°C
25.4	1.5 ± 0.1	≤ 2000	2.5	5.6	20.3	125
	1.6–1.8	2200–3500	2.6	5.6	15.9	125
29.72	2 ± 0.1	≤ 2000	3.3	7.7	24.5	125
32	2 ± 0.1	≤ 2000	3.3	7.7	26.1	125
35	2 ± 0.1	≤ 2000	3.8	7.6	29.1	125
	2.1–2.4	2200–4200	3.8	7.6	24.9	125
38.1	2 ± 0.1	≤ 2000	3.3	7.7	32.8	125
40	2 ± 0.1	≤ 2000	3.3	7.7	33.9	125
	2.1–2.4	2200–4200	3.5	8.1	30.7	125
45	2.3 ± 0.1	≤ 2000	3.6	8.8	37.9	125
50.8	2.5 ± 0.1	≤ 2000	3.6	8.8	43.3	125
	2.6–2.9	2200–4200	3.8	8.6	41.5	125
	2.6–2.8	2600–3500	3.3	7	41.5	125
55	2.5 ± 0.1	≤ 2000	3.3	8.8	47.3	125
	2.5–2.9	≤ 4200	3.8	8.6	45.7	125
60	2.6–3.0	≤ 4200	3.8	8.6	49.8	125
63.5	2.7–3.1	≤ 4200	3.8	8.6	53.4	125
70	3.0–3.4	≤ 4200	5.2	10.1	59.9	125
76	3.5–4.1	≤ 4800	5.2	10.1	65.1	125
89	4–4.4	≤ 4200	5.2	10.1	77.7	125
99	4.5–4.8	≤ 3500	5.2	10.1	87.7	125



» 整流管芯片 | Diode Chips

标准:

- 每片芯片全部在 T_{JM} 下测试，严格禁止抽检
- 产品参数一致性极佳

Standard:

- Every chips are tested at T_{JM} , random inspections are strictly prohibited.
- Excellent consistency of the chips' parameters

特点:

- 通态压降低
- 具有很强的抗热疲劳能力
- 阴极铝层厚度 10 微米以上
- 台面双层保护

Features:

- Low forward voltage
- Strong thermal fatigue resistance
- The thickness of cathode aluminum layer is above 10 μm
- Double layer protections on mesa



芯片直径 Diameter	芯片厚度 Thickness	电压范围 Voltage	阴极外径 Cathode Out Dia.	结温 T_{jm} °C
mm	mm	V	mm	°C
17	1.5±0.1	≤2600	12.5	150
23.3	1.95±0.1	≤2600	18.5	150
	2.15±0.1	4200–5500	16.5	150
24	1.5±0.1	≤2600	18.5	150
25.4	1.4–1.7	≤3500	19.5	150
29.72	1.95±0.1	≤2600	25	150
	1.9–2.3	2800–5500	23	150
32	1.9±0.1	≤2200	27.5	150
	2±0.1	2400–2600	26.3	150
35	1.8–2.1	≤3500	29	150
	2.2±0.1	3600–5000	27.5	150
36	2.1±0.1	≤2200	31	150
38.1	1.9±0.1	≤2200	34	150
40	1.9–2.2	≤3500	33.5	150
	2.2–2.5	3600–6500	31.5	150
45	2.3±0.1	≤3000	39.5	150
	2.5±0.1	3600–4500	37.5	150
50.8	2.4–2.7	≤4000	43.5	150
	2.8±0.1	4200–5000	41.5	150
55	2.4–2.8	≤4500	47.7	150
	2.8–3.1	5200–6500	44.5	150
63.5	2.6–3.0	≤4500	56.5	150
	3.0–3.3	5200–6500	54.5	150
70	2.9–3.1	≤3200	63.5	150
	3.2±0.1	3400–4500	62	150
76	3.4–3.8	≤4500	68.1	150
89	3.9–4.3	≤4500	80	150
99	4.4–4.8	≤4500	89.7	150



» 普通晶闸管 (烧结型) | Phase Control Thyristor (Alloying Type)

特点:

- 全扩散结构
- 分布门极设计
- dv/dt 能力高
- 低通态压降
- 开关损耗小

Features:

- All Diffused Structure
- Distributed gate design
- High dv/dt capability
- Low on-state voltage
- Low switching loss

应用领域:

- 机车牵引与传动
- 高压直流输电
- 高压无功功率因素补偿
- 大电流电源、电机软启动
- 电机励磁、感应加热

Applications:

- Traction and transmission
- HVDC, SVC
- High current power supply
- Soft-starter, Motor excitation
- Induction heating



型号	I _{T(AV)}	T _C	V _{DRRM/V_{RRM}}	I _{TSM} @T _{VJIM} & 10ms	I ² t	V _{TM} @I _T &T _J =25°C		T _{Jm}	R _{jc}	R _{c-s}	F	m	外形
TYPE	A	°C	V	A	A ² s	V	A	°C	°C/W	°C/W	KN	Kg	Outline
电压至 1800V(Up to 1800V)													
KP320-**	320	70	1200~1800	3840	7.4x10 ⁴	1.60	600	125	0.08	0.02	4	0.060	T1A
KP400-**	400	70	1200~1800	4800	1.1x10 ⁵	1.60	1200	125	0.045	0.01	13	0.200	T3C
KP600-**	600	65	1200~1800	7200	2.6x10 ⁵	1.65	1500	125	0.04	0.008	15	0.260	T5C
KP800-**	800	70	1200~1800	9600	4.6x10 ⁵	1.60	1500	125	0.039	0.008	15	0.260	T5C
KP1000-**	1000	70	1200~1800	12000	7.2x10 ⁵	1.45	1500	125	0.03	0.006	20	0.330	T7C
KP1200-**	1200	70	1200~1800	14400	10.0x10 ⁵	1.60	3000	125	0.022	0.005	25	0.460	T8C
KP1500-**	1500	70	1200~1800	18000	1.6x10 ⁶	1.55	3000	125	0.018	0.005	27	0.593	T9C
KP1800-**	1800	70	1200~1800	21600	2.3x10 ⁶	1.50	3000	125	0.015	0.0045	30	0.720	T10C
KP2500-**	2500	70	1200~1800	30000	4.5x10 ⁶	1.45	3000	125	0.0125	0.004	33	0.850	T11C
KP3000-**	3000	70	1200~1800	36000	6.5x10 ⁶	1.40	3000	125	0.01	0.003	35	1.100	T13C
KP4000-**	4000	65	1200~1800	48000	11.5x10 ⁶	1.35	3000	125	0.008	0.002	60	1.400	T15C
KP6000-**	6000	65	1200~1800	72000	26.0x10 ⁶	1.30	5000	125	0.006	0.0015	80	1.900	T16C
电压至 2400V(Up to 2400V)													
KP500-**	500	70	2000~2400	7000	2.5x10 ⁵	1.80	1500	125	0.039	0.008	15	0.260	T5C
KP800-**	800	70	2000~2400	11200	6.3x10 ⁵	1.80	2400	125	0.03	0.006	20	0.330	T7C
KP1000-**	1000	70	2000~2400	14000	7.2x10 ⁵	1.80	3000	125	0.022	0.005	25	0.460	T8C
KP1200-**	1200	70	2000~2400	14400	10.0x10 ⁵	1.80	3000	125	0.02	0.005	27	0.500	T8C
KP1500-**	1500	70	2000~2400	18000	1.6x10 ⁶	1.70	3000	125	0.015	0.0045	30	0.720	T10C
KP2100-**	2100	70	2000~2400	24000	2.9x10 ⁶	1.60	3000	125	0.0125	0.004	33	0.850	T11C
KP3000-**	3000	65	2000~2400	36000	6.5x10 ⁶	1.45	3000	125	0.01	0.003	35	1.100	T13C
KP5700-**	5700	65	2000~2400	68400	23.0x10 ⁶	1.30	5000	125	0.006	0.0015	80	1.900	T16C
电压至 3200V(Up to 3200V)													
KP500-**	500	70	2600~3200	7000	2.5x10 ⁵	2.15	1500	125	0.039	0.008	15	0.260	T5C
KP1000-**	1000	70	2600~3200	12000	7.2x10 ⁵	2.10	2500	125	0.022	0.005	25	0.460	T8C
KP1200-**	1200	70	2600~3200	14400	1.0x10 ⁶	2.00	3000	125	0.018	0.005	27	0.593	T9C
KP1700-**	1700	70	2600~3200	20400	2.1x10 ⁶	1.95	3000	125	0.015	0.0045	30	0.720	T10C
KP2000-**	2000	70	2600~3200	24000	2.9x10 ⁶	1.85	3000	125	0.0125	0.004	33	0.850	T11C
KP2500-**	2500	70	2600~3200	25200	3.2x10 ⁶	1.75	3000	125	0.011	0.003	35	1.500	T13D
KP3700-**	3700	65	2600~3200	44400	9.9x10 ⁶	1.65	3000	125	0.008	0.002	60	1.990	T15D
KP4500-**	4500	65	2600~3200	54000	1.5x10 ⁷	1.65	5000	125	0.006	0.0015	80	1.900	T16C
电压至 4200V(Up to 4200V)													
KP480-**	480	70	3600~4200	5760	1.7x10 ⁵	2.40	1200	125	0.039	0.008	15	0.260	T5C
KP1000-**	1000	70	3600~4200	12000	7.2x10 ⁵	2.45	2500	125	0.022	0.005	25	0.460	T8C
KP1200-**	1200	70	3600~4200	14400	1.0x10 ⁶	2.40	3000	125	0.016	0.005	28	0.650	T9C
KP1500-**	1500	70	3600~4200	18000	1.6x10 ⁶	2.50	3000	125	0.015	0.0045	30	0.720	T10C
KP1900-**	1900	70	3600~4200	22800	2.6x10 ⁶	2.30	3000	125	0.0125	0.004	33	0.850	T11C
KP2100-**	2100	65	3600~4200	24000	2.9x10 ⁶	2.20	3000	125	0.011	0.003	35	1.500	T13D
KP3000-**	3000	70	3600~4200	36000	6.5x10 ⁶	1.70	3000	125	0.008	0.002	60	1.990	T15D
KP3800-**	3800	70	3600~4200	45600	1.0x10 ⁷	1.90	5000	125	0.006	0.0015	80	1.900	T16C



» YC 系列相控晶闸管 | Phase Control Thyristor YC Series

型号	I _{T(AV)}	T _C	V _{DRRM} /V _{RRM}	I _{TSM} @T _{VJIM} & 10ms	I ² t	V _{TM} @I _T &T _J =25°C			T _{jm}	R _{jc}	R _{c-s}	F	m	外形
TYPE	A	°C	V	A	A ² s	V	A	°C	°C	°C/W	°C/W	KN	Kg	Outline
电压至 1600V(Up to 1600V)														
YC380	250	70	500~1600	3500	5.0x10 ⁴	2.85	1500	25	125	0.080	0.020	4	0.06	T1A
YC430	680	65	500~1600	8000	2.65x10 ⁵	2.20	2000	25	125	0.054	0.010	10	0.08	T2A
YC440	900	65	500~1600	12000	7.0x10 ⁵	1.65	3000	25	125	0.039	0.008	15	0.26	T5C
YC450	1640	65	500~1600	26000	3.4x10 ⁶	1.40	3000	25	125	0.022	0.005	25	0.46	T8C
电压至 2200V(Up to 2200V)														
YC501	550	70	1000~1700	8000	2.65x10 ⁵	1.53	1000	25	125	0.045	0.010	13	0.20	T3C
YC431	600	70	1000~2000	8000	2.65x10 ⁵	2.30	2000	25	125	0.054	0.010	10	0.08	T2A
YC441	750	70	1400~2200	11000	5.0x10 ⁵	2.00	3000	25	125	0.039	0.008	15	0.26	T5C
YC451	1500	65	1400~2000	21000	2.2x10 ⁶	1.65	3000	25	125	0.022	0.005	25	0.46	T8C
YC701	1300	70	1400~2000	20000	2.0x10 ⁶	1.75	3000	25	125	0.022	0.005	25	0.46	T8C
YC781	2500	65	1400~2100	41500	8.6x10 ⁶	1.20	2000	25	125	0.011	0.003	35	1.50	T13D
电压至 3200V(Up to 3200V)														
YC602	600	70	1700~2600	10000	5.0x10 ⁵	1.90	1000	125	125	0.039	0.008	15	0.26	T5C
YC702	1000	70	2400~3200	15000	1.1x10 ⁶	2.26	3000	25	125	0.022	0.005	25	0.46	T8C
YC782	2300	70	2400~3000	32000	5.0x10 ⁶	1.35	2000	25	125	0.011	0.003	35	1.50	T13D
电压至 4500V(Up to 4500V)														
YC604	400	70	3800~4500	5100	1.3x10 ⁵	2.10	500	125	125	0.039	0.008	15	0.26	T5C
STD122	950	70	3500~4400	14700	1.08x10 ⁶	1.60	1000	125	125	0.022	0.005	25	0.46	T8C
YC784	1650	70	3600~4400	24000	2.88x10 ⁶	1.85	2000	25	125	0.011	0.003	35	1.50	T13D

注:

- YC 系列执行美系工艺标准, 为较高要求用户设计, 具有更加卓越的性能。

Remark:

- YC series is designed for customers with higher requirements, and has better performances.





» 普通晶闸管 (全压接型) | Phase Control Thyristor (Free Floating Type)

特点:

- 全压接式技术
- 低通态及开关损耗
- 最佳的功率处理能力
- 分布式放大门极

Features:

- Free-floating silicon technology
- Low on-state and switching losses
- Optimum power handling capability
- Distributed amplifying gate

应用领域:

- 机车牵引与传动
- 高压直流输电
- 高压无功功率因素补偿
- 大电流电源

Applications:

- Traction and transmission
- HVDC
- SVC
- High current power supply



型号	$I_{T(AV)}$	T_c	V_{DRRM}/V_{RRM}	I_{TSM} @ T_{VJIM} & 10ms	I^2t	V_{TM} @ $I_T \& T_J = 25^\circ C$		T_{jm}	R_{jc}	R_{c-s}	F	m	外形
TYPE	A	°C	V	A	A ² s	V	A	°C	°C/W	°C/W	KN	Kg	Outline
电压至 4200V(Up to 4200V)													
KP3170-**	3170	70	3400~4200	52000	1.3×10^7	1.40	3000	125	0.0080	0.0020	70	1.45	T15C
KP4310-**	4310	70	3400~4200	60000	1.8×10^7	1.30	3000	125	0.0057	0.0015	90	2.90	T17D
KP5580-**	5580	70	3400~4200	90000	4.0×10^7	1.40	5000	125	0.0040	0.0010	120	3.60	T18D
电压至 5200V(Up to 5200V)													
KP970-**	970	70	4400~5200	13500	9.1×10^5	2.70	2000	125	0.0220	0.0050	22	0.60	T8C
KP2080-**	2080	70	4400~5200	29200	4.2×10^6	1.60	2000	125	0.0100	0.0030	60	1.10	T13C
KP2780-**	2780	70	4400~5200	42000	8.8×10^6	1.70	3000	125	0.0080	0.0020	70	1.45	T15C
KP3910-**	3910	65	4400~5200	55000	1.5×10^7	1.50	3000	125	0.0057	0.0015	90	2.90	T17D
KP4750-**	4750	70	4400~5200	87000	3.7×10^7	1.50	5000	125	0.0040	0.0010	120	3.60	T18D
电压至 6600V(Up to 6600V)													
KP350-**	350	70	5800~6600	4500	1.0×10^5	2.20	500	125	0.0390	0.0080	10	0.33	T5C
KP730-**	730	70	5800~6600	11800	6.9×10^5	2.20	1000	125	0.0220	0.0050	22	0.60	T8C
KP1420-**	1420	70	5800~6600	22400	2.5×10^6	2.10	1500	125	0.0100	0.0030	60	1.10	T13C
KP1800-**	1800	70	5400~6600	32000	5.1×10^6	1.90	1600	125	0.0080	0.0020	70	1.45	T15C
KP2810-**	2810	70	5800~6600	45000	1.0×10^7	2.00	3000	125	0.0057	0.0015	90	2.90	T17D
KP4250-**	4250	70	5800~6600	71400	2.5×10^7	1.70	3000	125	0.0040	0.0010	120	3.60	T18D
电压至 7200V(Up to 7200V)													
KP300-**	300	70	6800~7200	3400	5.8×10^4	2.40	500	125	0.0390	0.0080	10	0.40	T5D
KP640-**	640	70	6800~7200	9000	4.0×10^5	2.30	1000	125	0.0220	0.0050	22	0.65	T8D
KP1150-**	1150	70	6800~7200	18300	1.6×10^6	2.40	1500	125	0.0100	0.0030	60	1.30	T13D
KP1510-**	1510	70	6800~7200	26000	3.3×10^6	2.00	1600	125	0.0080	0.0020	70	1.85	T15D
KP2640-**	2640	70	6800~7200	40000	8.0×10^6	1.50	1500	125	0.0057	0.0015	90	2.90	T17D
电压至 8500V(Up to 8500V)													
KP270-**	270	70	7400~8500	2900	4.2×10^4	2.80	500	115	0.0450	0.0080	10	0.40	T5D
KP580-**	580	70	7400~8500	6000	1.8×10^5	2.60	1000	115	0.0220	0.0050	22	0.65	T8D
KP1080-**	1080	70	7400~8500	11300	6.3×10^5	2.80	1500	115	0.0100	0.0030	60	1.30	T13D
KP1480-**	1480	70	7400~8500	17000	1.4×10^6	2.10	1600	115	0.0090	0.0020	70	1.85	T15D



» 快速晶闸管 | Fast Switching Thyristor

特点:

- 全扩散结构
- 分布门极设计
- 优良的动态特性
- 快速开关性能
- 开关损耗小

Features:

- All Diffused Structure
- Distributed gate design
- Excellent dynamic performance
- Fast switching performance
- Low switching loss

应用领域:

- 逆变器
- 斩波器
- 感应加热
- 各种类型的强迫换流器

Applications:

- Inverter
- Chopper
- Induction heating
- All kinds of forced converters



型号	$I_{T(AV)}$	T_c	V_{DRRM}/V_{RRM}	I_{TSM} @ T_{VJIM} & 10ms	I^2t	V_{TM} @ I_T & $T_J=25^\circ C$		t_q	T_{jim}	R_{jc}	R_{c-s}	F	m	外形
TYPE	A	°C	V	A	A ² s	V	A	μs	°C	°C/W	°C/W	KN	Kg	Outline
电压至 1400V(Up to 1400V)														
KK200-**	200	55	1200~1400	2800	3.9×10^4	2.20	640	20	125	0.0600	0.0100	10	0.08	T2A
KK500-**	500	55	1200~1400	7500	2.8×10^5	2.00	1570	20	125	0.0390	0.0080	15	0.26	T5C
KK800-**	800	55	1200~1400	12000	7.2×10^5	2.00	2400	20	125	0.0300	0.0060	20	0.33	T7C
KK1000-**	1000	55	1200~1400	15000	1.1×10^6	2.00	3000	20	125	0.0220	0.0050	25	0.46	T8C
KK1200-**	1200	55	1200~1400	18000	1.6×10^6	2.00	3000	20	125	0.0200	0.0050	27	0.5	T8C
KK1500-**	1500	55	1200~1400	22500	2.5×10^6	1.90	3000	20	125	0.0160	0.0045	28	0.65	T10C
KK1800-**	1800	55	1200~1400	25200	3.2×10^6	1.90	3000	20	125	0.0150	0.0045	30	0.72	T11C
KK2400-**	2400	55	1200~1400	33600	5.6×10^6	1.70	3000	22	125	0.0120	0.0040	33	0.72	T11C
KK3000-**	3000	55	1200~1400	42000	8.8×10^6	1.60	3000	22	125	0.0100	0.0030	35	0.72	T13C
电压至 2000V(Up to 2000V)														
KK500-**	500	55	1600~2000	7000	2.5×10^5	2.50	1570	30	125	0.0390	0.0080	15	0.26	T5C
KK800-**	800	55	1600~2000	11200	6.3×10^5	2.60	2400	30	125	0.0300	0.0060	20	0.33	T7C
KK1000-**	1000	55	1600~2000	14000	9.8×10^5	2.40	3000	30	125	0.0220	0.0050	25	0.46	T8C
KK1200-**	1200	55	1600~2000	16800	1.4×10^6	2.30	3000	30	125	0.0200	0.0050	27	0.5	T8C
KK1500-**	1500	55	1600~2000	21000	2.2×10^6	2.20	3000	30	125	0.0160	0.0050	28	0.65	T9C
KK1800-**	1800	55	1600~2000	25200	3.2×10^6	2.10	3000	35	125	0.0150	0.0045	30	0.72	T11C
KK2000-**	2000	55	1600~2000	28000	3.9×10^6	2.00	3000	35	125	0.0125	0.0040	33	0.85	T11C
KK2700-**	2700	55	1600~2000	37800	7.1×10^6	1.90	3000	40	125	0.0100	0.0030	35	1.1	T13C
KK3600-**	3600	55	1600~2000	50400	12.5×10^6	1.40	3000	40	125	0.0080	0.0020	60	1.3	T14C
电压至 3000V(Up to 3000V)														
KK1000-**	1000	55	2500~3000	12000	7.2×10^5	2.90	3000	55	125	0.0220	0.0050	25	0.46	T8C
KK1200-**	1200	55	2500~3000	14400	1.0×10^6	2.80	3000	55	125	0.0200	0.0050	27	0.5	T8C
KK1500-**	1500	55	2500~3000	18500	1.7×10^6	2.70	3000	60	125	0.0160	0.0050	28	0.65	T9C
KK1800-**	1800	55	2500~3000	21600	2.3×10^6	2.60	3000	60	125	0.0150	0.0045	30	0.72	T11C
KK2000-**	2000	55	2500~3000	24000	2.9×10^6	2.40	3000	60	125	0.0125	0.0040	33	0.85	T11C
KK2500-**	2500	55	2500~3000	30000	4.5×10^6	2.20	3000	60	125	0.0100	0.0030	35	1.1	T13C
KK3000-**	3000	55	2500~3000	36000	6.5×10^6	1.90	3000	60	125	0.0080	0.0020	60	1.4	T15C
KK4000-**	4000	55	2500~3000	48000	1.2×10^7	1.80	3000	60	125	0.0060	0.0015	80	1.9	T16D
电压至 3500V(Up to 3500V)														
KK1800-**	1800	55	3200~3500	21600	2.3×10^6	2.90	3000	80	125	0.0100	0.0030	35	1.1	T13C
KK2500-**	2500	55	3200~3500	30000	4.5×10^6	2.50	3000	80	125	0.0080	0.0020	60	1.4	T15C
电压至 4500V(Up to 4500V)														
KK3708-**	3708	55	4500	50000	1.3×10^7	2.10	4000	250	125	0.0060	0.0015	80	1.9	T16D



» YC 系列低损耗快速晶闸管 | Low Losses Fast Switching Thyristor YC Series

型号	$I_{T(AV)}$	T_c	V_{DRRM}/V_{RRM}	I_{TSM} @ T_{VJIM} & 10ms	I^2t	V_{TM} @ $I_T \& T_J = 25^\circ C$		t_q	T_{jm}	R_{jc}	R_{c-s}	F	m	外形
TYPE	A	°C	V	A	A ² s	V	A	μs	°C	°C/W	°C/W	KN	Kg	Outline
电压至 1600V(Up to 1600V)														
YC476	380	55	1200~1600	5320	1.4×10^5	2.90	1500	30	125	0.054	0.010	10	0.08	T2A
YC448	700	55	1200~1600	8400	3.5×10^5	2.90	2000	35	125	0.039	0.008	15	0.26	T5C
电压至 2000V(Up to 2000V)														
YC712	1000	55	1600~2000	14000	9.8×10^5	2.20	3000	55	125	0.022	0.005	25	0.46	T8C
YC770	2619	55	1600~2000	31400	4.9×10^6	1.55	2000	70	125	0.011	0.003	35	1.5	T13D

注:

- YC 系列执行美系工艺标准, 为较高要求用户设计, 具有更加卓越的性能。

Remark:

- YC series is designed for customers with higher requirements, and has better performances.

» 高频晶闸管 | High Frequency Thyristor

特点:

- 全扩散结构
- 分布门极设计
- 优良的动态特性
- 快速开关性能
- 开关损耗小

Features:

- All Diffused Structure
- Distributed gate design
- Excellent dynamic performance
- Fast switching performance
- Low switching loss

应用领域:

- 逆变器
- 斩波器
- 感应加热
- 各种类型的强迫换流器

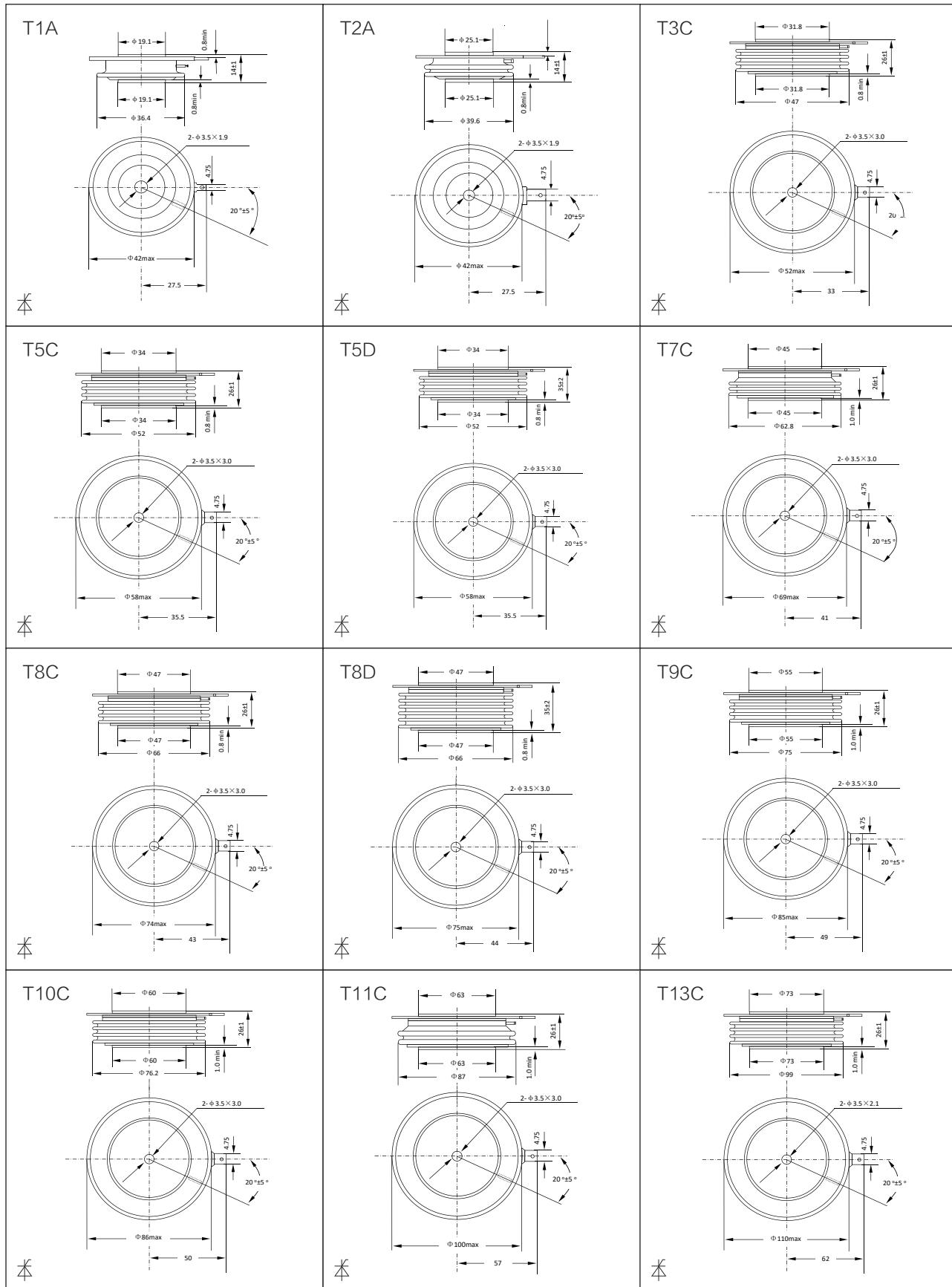
Applications:

- Inverter
- Chopper
- Induction heating
- All kinds of forced converters



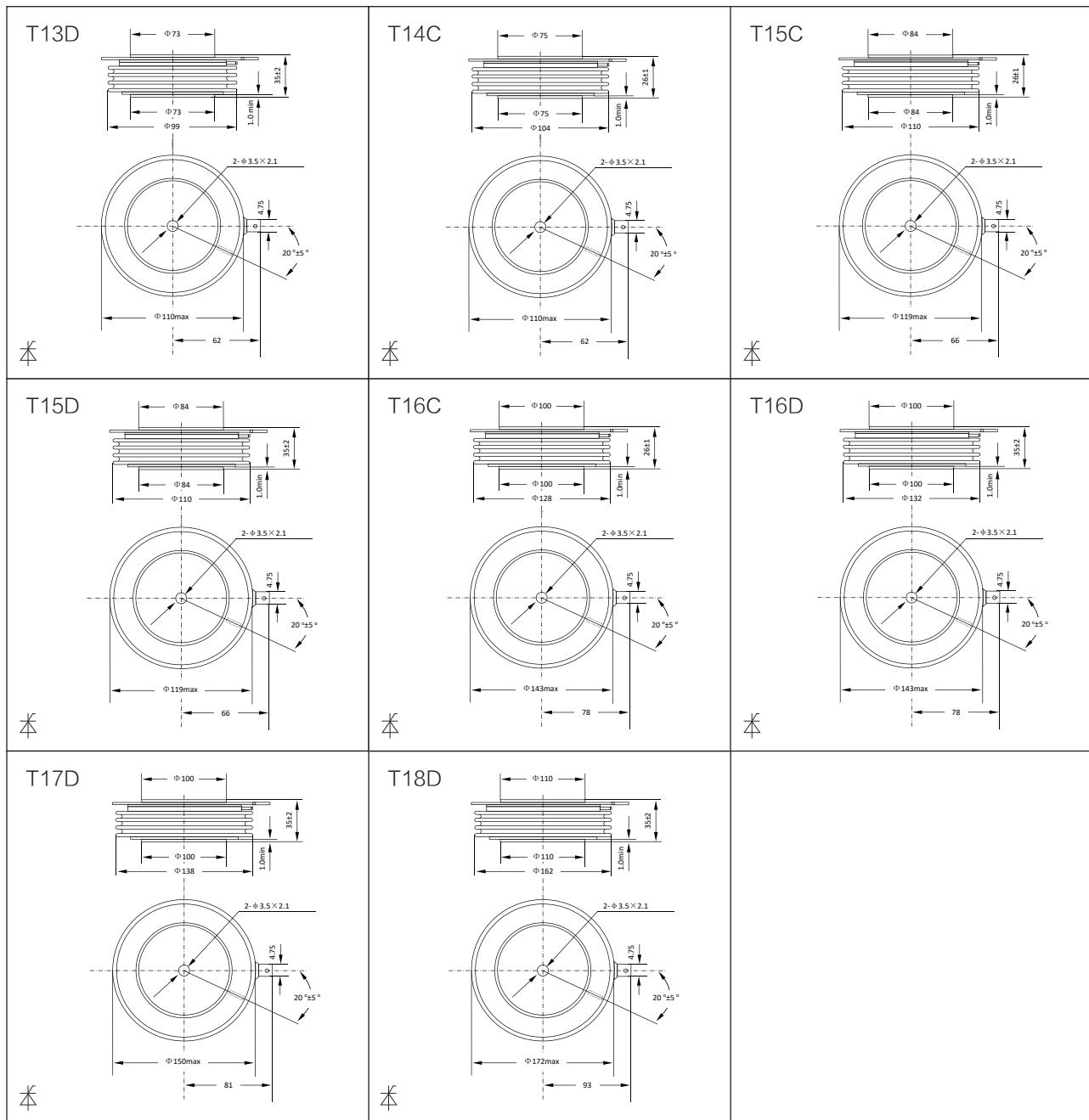
型号	$I_{T(AV)}$	T_c	V_{DRRM}/V_{RRM}	I_{TSM} @ T_{VJIM} & 10ms	I^2t	V_{TM} @ $I_T \& T_J = 25^\circ C$		t_q	T_{jm}	R_{jc}	R_{c-s}	F	m	外形
TYPE	A	°C	V	A	A ² s	V	A	μs	°C	°C/W	°C/W	KN	Kg	Outline
电压至 1200V(Up to 1200V)														
KA200-**	200	55	800~1200	2800	3.9×10^4	3.20	640	15	125	0.060	0.010	10	0.08	T2A
KA500-**	500	55	800~1200	7500	2.8×10^5	3.20	1570	15	125	0.039	0.008	15	0.26	T5C
KA1000-**	1000	55	800~1200	15000	1.1×10^6	3.20	3000	15	125	0.022	0.005	25	0.46	T8C

» 晶闸管外形图 | Outline of Capsule Type Thyristor





» 晶闸管外形图 | Outline of Capsule Type Thyristor



注:

- 门极阴极引线长 400mm
- 未标注数量单位的统一为毫米

Remark:

- The standard length of gate and cathode leads is 400mm
- All dimensions shown in mm unless stated otherwise

» 门极可关断晶闸管 | Gate Turn-off Thyristor

特点:

- 可以通过在门极施加负脉冲使其关断，主要用于兆瓦级以上的功率场合。润奥电子工程师于 90 年代先后两次赴英国马可尼 Marconi 公司学习 GTO 制造技术。产品工艺稳定，已大量出口国外。

Features:

- It can be shut off by applying negative pulse to the gate, which is mainly used for high-power applications above the megawatt level. In the 1990s, Runau Electronics engineers went to Marconi to study GTO manufacturing technology. The product technology is stable and has been exported abroad in large quantities.



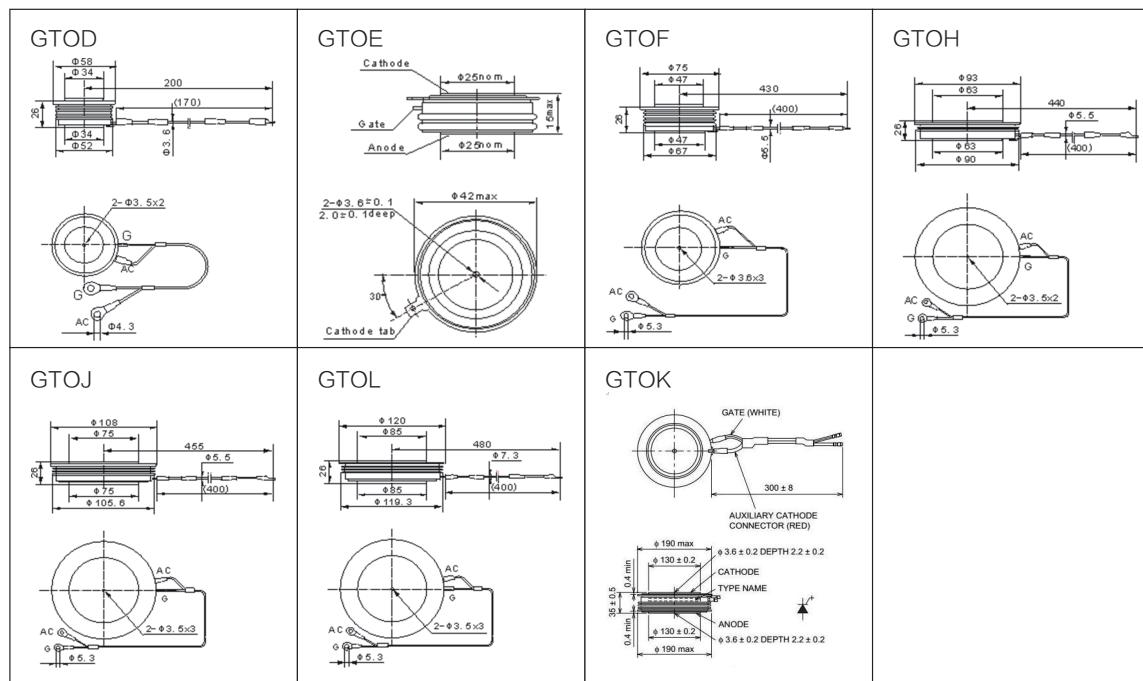
应用领域:

- 机车牵引、传动、高压直流输电、高压无功功率因数补偿、大电流电源、电机软起动、工业传动、电机励磁、感应加热

Applications:

- Traction and transmission, HVDC, SVC, High current power supply, Soft-starter, Motor excitation, Induction heating.

型号	V_{DRM}	V_{RRM}	$I_{T(AV)}$ @80°C	I_{TGQM} @CS		I_{TSM} @10ms	V_{TM}	V_{TO}	rT	T_{VJM}	R_{thJC}	外形
TYPE	V	V	A	A	μF	kA	V	V	mΩ	°C	°C/W	Outline
CSG07E1400	1400	100	250	700	2	4.0	2.20	1.20	0.50	125	0.075	GTOE
CSG07E1700	1700	100	240	700	2	4.0	2.50	1.20	0.50	125	0.075	GTOE
CSG05E2000	2000	100	200	500	1	4.0	2.50	1.30	0.57	125	0.065	GTOE
CSG05D2500	2500	17	260	600	2	3.0	2.80	1.30	0.57	125	0.075	GTOD
CSG15F2500	2500	17	570	1500	3	10.0	2.80	1.50	0.90	125	0.027	GTOF
CSG20H2500	2500	17	830	2000	4	16.0	2.80	1.66	0.57	125	0.017	GTOH
CSG25H2500	2500	17	867	2500	6	16.0	3.10	1.66	0.57	125	0.017	GTOH
CSG30J2500	2500	17	1300	3000	5	30.0	2.50	1.50	0.33	125	0.012	GTOJ
CSG40L2500	2500	18	1380	4000	6	32.0	3.00	2.00	0.58	125	0.011	GTOL
CSG06D4500	4500	17	260	600	1	3.0	4.00	1.90	0.50	125	0.050	GTOD
CSG10F4500	4500	17	400	1000	1	6.5	4.00	1.90	0.35	125	0.030	GTOF
CSG20H4500	4500	17	710	2000	4	13.0	3.50	1.80	0.85	125	0.017	GTOH
CSG30J4500	4500	17	930	3000	6	24.0	4.00	2.20	0.60	125	0.012	GTOJ
CSG40L4500	4500	17	1000	4000	6	25.0	4.40	2.10	0.58	125	0.011	GTOL
CSG60K6000	6000	22	1500	6000	6	40.0	6.00	3.00	0.85	125	0.011	GTOK





» 普通整流管 | Rectifier Diode(Alloying Type)

特点:

- 扩散结
- 平板型陶瓷管壳封装
- 双面冷却，通态压降低

Features:

- Diffused junction
- Capsule type ceramic package
- Double side cooling, low forward voltage

应用领域:

- 机车牵引与传动
- 高压直流输电
- 高压无功功率因素补偿
- 大电流电源、电机软启动
- 电机励磁、感应加热

Applications:

- Traction and transmission
- HVDC、SVC
- High current power supply
- Soft-starter、Motor excitation
- Induction heating



型号	$I_{F(AV)}$	T_c	V_{RRM}	I_{FSM} @ T_{VJIM} & 10ms	I^2t	V_{FM} @ I_F & $T_J=25^\circ C$		T_{Jm}	R_{jc}	R_{c-s}	F	m	外形
TYPE	A	°C	V	A	A ² s	V	A	°C	°C/W	°C/W	KN	Kg	Outline
电压至 1600V(Up to 1600V)													
ZP400-**	400	100	600~1600	4400	9.7×10^4	1.35	900	175	0.0800	0.0200	4	0.06	D1A
ZP800-**	800	100	600~1600	8800	38.0×10^4	1.30	1500	175	0.0540	0.0100	10	0.08	D2A
ZP1300-**	1300	100	600~1600	14300	1.0×10^6	1.25	1500	175	0.0390	0.0080	15	0.26	D5C
ZP2500-**	2500	100	600~1600	27500	3.8×10^6	1.35	3000	175	0.0220	0.0050	25	0.46	D8C
ZP3200-**	3200	100	600~1600	35200	6.2×10^6	1.30	3000	175	0.0150	0.0045	30	0.72	D10C
ZP4600-**	4600	90	600~1600	50600	13.0×10^6	1.15	3000	175	0.0125	0.0040	33	0.85	D11C
ZP6000-**	6000	90	600~1600	66000	21.0×10^6	1.15	3000	175	0.0100	0.0030	35	1.10	D13C
电压至 2400V(Up to 2400V)													
ZP300-**	300	100	1800~2400	3600	6.5×10^4	1.40	900	175	0.0800	0.0200	4	0.06	D1A
ZP600-**	600	100	1800~2400	7200	26.0×10^4	1.40	1500	175	0.0540	0.0100	10	0.08	D2A
ZP1100-**	1100	100	1800~2400	13200	87.0×10^4	1.30	1500	175	0.0390	0.0080	15	0.26	D5C
ZP2000-**	2000	100	1800~2400	24000	2.9×10^6	1.45	3000	175	0.0220	0.0050	25	0.46	D8C
ZP2500-**	2500	100	1800~2400	30000	4.5×10^6	1.40	3000	175	0.0150	0.0045	30	0.72	D10C
ZP3400-**	3400	100	1800~2400	40800	8.3×10^6	1.25	3000	175	0.0125	0.0040	33	0.85	D11C
ZP4400-**	4400	100	1800~2400	52800	14.0×10^6	1.20	3000	175	0.0100	0.0030	35	1.10	D13C
ZP6500-**	6500	90	1800~2400	78000	3.0×10^7	1.25	5000	175	0.0080	0.0020	60	1.40	D15C
ZP7500-**	7500	100	1800~2400	90000	4.0×10^7	1.15	5000	175	0.0060	0.0015	80	1.90	D16C
电压至 3500V(Up to 3500V)													
ZP200-**	200	100	2500~3500	2800	4.0×10^4	1.55	600	150	0.0800	0.0200	4	0.06	D1A
ZP700-**	700	100	2500~3500	9800	48.0×10^4	1.95	1500	175	0.0540	0.0100	10	0.08	D2A
ZP800-**	800	90	2500~3500	11200	62.0×10^4	1.70	1500	150	0.0390	0.0080	15	0.26	D5C
ZP1350-**	1350	90	2500~3500	18900	1.7×10^6	1.60	3000	150	0.0220	0.0050	25	0.46	D8C
ZP2000-**	2000	90	2500~3500	28000	4.0×10^6	1.55	3000	150	0.0150	0.0045	30	0.72	D10C
ZP2900-**	2900	90	2500~3500	40600	8.0×10^6	1.50	3000	160	0.0125	0.0040	33	0.85	D11C
ZP3500-**	3500	90	2500~3500	49000	12.0×10^6	1.35	3000	160	0.0100	0.0030	35	1.10	D13C
ZP5000-**	5000	100	2500~3500	70000	2.4×10^7	1.35	5000	175	0.0080	0.0020	60	1.40	D15C
ZP5800-**	5800	90	2500~3500	81200	3.3×10^7	1.20	5000	160	0.0060	0.0015	80	1.90	D16C



» 普通整流管 | Rectifier Diode(Alloying Type)

型号	I _{F(AV)}	T _C	V _{RRM}	I _{FSM} @T _{VJIM} & 10ms	I ² t	V _{FM} @I _F &T _J =25°C		T _{jm}	R _{jc}	R _{c-s}	F	m	外形
TYPE	A	°C	V	A	A ² s	V	A	°C	°C/W	°C/W	KN	Kg	Outline
电压至 4500V(Up to 4500V)													
ZP500-**	500	100	3600~4500	7500	28.0×10^4	2.10	1500	150	0.0540	0.0100	10	0.08	D2A
ZP640-**	640	100	3600~4500	9600	46.0×10^4	1.90	1500	150	0.0390	0.0080	15	0.26	D5C
ZP1200-**	1200	100	3600~4500	18000	1.6×10^6	2.00	3000	150	0.0220	0.0050	25	0.46	D8C
ZP1350-**	1350	100	3600~4500	20250	2.0×10^6	1.80	3000	150	0.0150	0.0045	30	0.72	D10C
ZP1900-**	1900	100	3600~4500	28500	4.0×10^6	1.70	3000	150	0.0125	0.0040	33	0.85	D11C
ZP2500-**	2500	100	3600~4500	37500	7.0×10^6	1.60	3000	150	0.0100	0.0030	35	1.10	D13C
ZP4000-**	4000	100	3600~4500	60000	1.8×10^7	1.45	5000	160	0.0080	0.0020	60	1.40	D15C
ZP5200-**	5200	90	3600~4500	78000	3.0×10^7	1.35	5000	150	0.0060	0.0015	80	1.90	D16C
电压至 5200V(Up to 5200V)													
ZP2100-**	2100	100	4600~5200	31500	5.0×10^6	1.50	3000	150	0.0100	0.0030	35	1.10	D13C
ZP3400-**	3400	90	4600~5200	51000	1.3×10^7	1.35	5000	150	0.0080	0.0020	60	1.40	D15C
电压至 6500V(Up to 6500V)													
ZP2400-**	2400	100	5400~6500	36000	6.5×10^6	1.50	5000	150	0.0080	0.0020	60	1.40	D15C
ZP3500-**	3500	100	5400~6500	52500	1.4×10^7	1.45	5000	150	0.0060	0.0015	80	1.90	D16C
电压至 7200V(Up to 7200V)													
ZP500-**	500	100	6600~7200	7500	28×10^4	2.00	1500	150	0.0390	0.0080	15	0.26	D5C
ZP960-**	960	100	6600~7200	14400	1.0×10^6	1.75	1500	150	0.0220	0.0050	25	0.46	D8C

» YA 系列高结温标准二极管 | YA Series Standard Diode With High Junction Temperature

型号	I _{F(AV)}	T _C	V _{RRM}	I _{FSM} @T _{VJIM} & 10ms	I ² t	V _{FM} @I _F &T _J			T _{jm}	R _{jc}	R _{c-s}	F	m	外形
TYPE	A	°C	V	A	A ² s	V	A	°C	°C	°C/W	°C/W	KN	Kg	Outline
电压至 2200V(Up to 2200V)														
YA640	1500	95	1200~2200	15000	1.12×10^6	1.090	1000	160	185	0.039	0.008	15	0.26	D5C
YA740	2400	100	1400~2000	30000	4.5×10^6	0.860	1000	160	185	0.022	0.005	25	0.46	D8C
电压至 2600V(Up to 2600V)														
YA540	1000	100	2000~2400	11500	6.6×10^5	1.080	1000	160	185	0.045	0.010	13	0.2	D3C
YA641	1500	90	1800~2600	15000	1.12×10^6	0.990	1000	160	185	0.039	0.008	15	0.26	D5C
YA800	4400	90	1800~2600	55000	1.5×10^7	0.865	2000	160	185	0.010	0.003	35	1.1	D13C
电压至 3200V(Up to 3200V)														
YA750	1800	100	2500~3200	22000	2.4×10^6	0.960	1000	160	175	0.022	0.005	25	0.46	D8C
YA801	3900	90	2800~3200	57000	1.6×10^7	1.050	2000	150	175	0.010	0.003	35	1.1	D13C
电压至 4600V(Up to 4600V)														
YA643	1000	85	3500~4400	10000	5×10^5	1.400	1000	160	170	0.039	0.008	15	0.26	D5C
YA780	1500	100	3500~4600	18000	1.6×10^6	1.150	1000	160	170	0.022	0.005	25	0.46	D8C
YA880	2900	100	3800~4500	36000	6.5×10^6	1.150	2000	160	170	0.010	0.003	35	1.1	D13C

注:

· YA 系列执行美系工艺标准, 为较高要求用户设计, 具有更加卓越的性能。

Remark:

· YA series is designed for customers with higher requirements, and has better performances.



» 普通整流管 (全压接型) | Rectifier Diode (Free Floating Type)

特点:

- 全压接式技术
- 低通态及开关损耗
- 最佳的功率处理能力

Features:

- Free-floating silicon technology
- Low on-state and switching losses
- Optimum power handling capability

应用领域:

- 机车牵引与传动
- 高压直流输电
- 高压无功功率因素补偿
- 大电流电源

Applications:

- Traction and transmission
- HVDC
- SVC
- High current power supply



型号	$I_{F(AV)}$	T_c	V_{RRM}	I_{FSM} @ T_{VJIM} & 10ms	I^2t	V_{FM} @ I_F & $T_J=25^\circ C$		T_{jm}	R_{jc}	R_{c-s}	F	m	外形
TYPE	A	°C	V	A	A^2s	V	A	°C	°C/W	°C/W	KN	Kg	Outline
电压至 5600V(Up to 5600V)													
ZP700-**	700	85	4400~5600	11000	6.1×10^5	1.35	1000	150	0.0390	0.0080	10	0.30	D5C
ZP1400-**	1400	85	4400~5600	24000	2.9×10^6	1.20	1000	150	0.0220	0.0050	20	0.60	D8C
ZP2500-**	2500	85	4400~5600	35000	6.2×10^6	1.55	3000	150	0.0125	0.0040	50	0.90	D11C
ZP3500-**	3500	85	4400~5600	52000	1.3×10^7	1.30	3000	150	0.0080	0.0020	70	1.45	D15C
ZP4500-**	4500	85	4400~5600	70000	2.5×10^7	1.40	3000	150	0.0057	0.0015	90	2.90	D17D
ZP6000-**	6000	85	4400~5600	94000	4.5×10^7	1.20	5000	150	0.0040	0.0010	120	3.60	D18D
电压至 6600V(Up to 6600V)													
ZP500-**	500	85	5800~6600	9000	4.1×10^5	1.84	1000	150	0.0390	0.0080	10	0.30	D5C
ZP900-**	900	85	5800~6600	16000	1.3×10^6	1.50	1000	150	0.0220	0.0050	20	0.60	D8C
ZP2000-**	2000	85	5800~6600	33000	5.5×10^6	1.65	3000	150	0.0125	0.0040	50	0.90	D11C
ZP2500-**	2500	85	5800~6600	48000	1.2×10^7	1.55	3000	150	0.0080	0.0020	70	1.45	D15C
ZP3500-**	3500	85	5800~6600	56000	1.6×10^7	1.65	5000	150	0.0057	0.0015	90	2.90	D17D
ZP5000-**	5000	85	5800~6600	56000	1.6×10^7	1.50	5000	150	0.0040	0.0010	120	3.60	D18D
电压至 8500V(Up to 8500V)													
ZP400-**	400	70	6800~8500	6000	1.8×10^5	2.00	1000	125	0.0390	0.0080	10	0.30	D5C
ZP600-**	600	70	6800~8500	8400	3.6×10^5	1.65	1000	125	0.0220	0.0050	20	0.65	D8D
ZP2200-**	2200	70	6800~8500	42000	9.0×10^6	1.70	3000	125	0.0080	0.0020	70	1.85	D15D
ZP3200-**	3200	70	6800~8500	53000	1.4×10^7	1.85	5000	125	0.0057	0.0015	90	2.90	D17D
ZP4500-**	4500	70	6800~8500	44000	1.4×10^7	1.65	5000	125	0.0040	0.0010	120	3.60	D18D

» 快恢复整流管 | Fast Recovery Diode

特点:

- 扩散结
- 短恢复时间
- 很小的反向恢复电流
- 快速软恢复特性

Features:

- Diffused junction
- Short recovery time
- Small reverse recovery current
- Fast soft recovery characteristics

应用领域:

- 电机控制和驱动
- 感应加热
- UPS 电源
- 斩波器
- 焊接设备

Applications:

- Motor control and drive
- Induction heating
- UPS Power supply
- Chopper
- Welding equipment



型号	$I_{F(AV)}$	T_c	V_{RRM}	I_{FSM} @ T_{VJIM} & 10ms	I^2t	V_{FM} @ I_F & $T_j=25^\circ C$		t_{rr}	T_{jm}	R_{jc}	R_{c-s}	F	m	外形
TYPE	A	°C	V	A	A ² s	V	A	μs	°C	°C/W	°C/W	KN	Kg	Outline
电压至 1800V(Up to 1800V)														
ZK300-**	300	70	1000~1800	4500	1.01×10^5	2.30	900	4	125	0.0800	0.0200	4	0.06	D1A
ZK400-**	400	70	1000~1800	6000	1.8×10^5	2.30	1200	4	125	0.0540	0.0100	10	0.08	D2A
ZK500-**	500	70	1000~1800	7500	2.8×10^5	2.30	1500	5	125	0.0450	0.0100	13	0.20	D3C
ZK800-**	800	70	1000~1800	9600	4.6×10^5	2.30	2400	5	125	0.0390	0.0080	15	0.26	D5C
ZK1200-**	1200	70	1000~1800	18000	1.62×10^6	2.20	3000	6	125	0.0220	0.0050	25	0.46	D8C
ZK1500-**	1500	70	1000~1800	21000	2.2×10^6	2.20	3000	6	125	0.0160	0.0045	28	0.65	D10C
ZK2000-**	2000	70	1000~1800	28000	3.9×10^6	2.20	3000	6	125	0.0125	0.0040	33	0.85	D11C
ZK3000-**	3000	70	1000~1800	45000	1.0×10^7	2.00	3000	6	125	0.0100	0.0030	35	1.10	D13C
电压至 3000V(Up to 3000V)														
ZK200-**	200	70	2000~3000	3000	4.5×10^4	2.40	600	6	125	0.0800	0.0200	4	0.06	D1A
ZK300-**	300	70	2000~3000	4800	1.15×10^5	2.40	1200	6	125	0.0540	0.0100	10	0.08	D2A
ZK400-**	400	70	2000~3000	6400	2.0×10^5	2.40	1200	8	125	0.0450	0.0100	13	0.20	D3C
ZK500-**	500	70	2000~3000	9000	4.05×10^5	2.60	1500	8	125	0.0390	0.0080	15	0.26	D5C
ZK1000-**	1000	70	2000~3000	15000	1.12×10^6	2.60	3000	8	125	0.0220	0.0050	25	0.46	D8C
ZK1500-**	1500	70	2000~3000	22500	2.5×10^6	2.60	3000	8	125	0.0150	0.0045	30	0.72	D10C
ZK2000-**	2000	70	2000~3000	30000	4.5×10^6	2.60	3000	8	125	0.0125	0.0040	33	0.85	D11C
ZK2500-**	2500	70	2000~3000	38000	7.2×10^6	2.40	3000	8	125	0.0100	0.0030	35	1.10	D13C
电压至 4500V(Up to 4500V)														
ZK500-**	500	70	4000~4500	7500	4.0×10^5	4.00	1000	8	125	0.0390	0.0080	15	0.26	D5C
ZK1000-**	1000	70	4000~4500	15000	1.1×10^6	3.50	1500	9	125	0.0220	0.0050	25	0.46	D8C
ZK2200-**	2200	70	4000~4500	33000	4.5×10^6	3.00	3000	12	125	0.0100	0.0030	35	1.10	D13C

» YA 系列软快恢复整流管 | YA Series Soft Fast Recovery Diode

型号	$I_{F(AV)}$	T_c	V_{RRM}	I_{FSM} @ T_{VJIM} & 10ms	I^2t	V_{FM} @ I_F & $T_j=25^\circ C$		t_{rr}	T_{jm}	R_{jc}	R_{c-s}	F	m	外形
TYPE	A	°C	V	A	A ² s	V	A	μs	°C	°C/W	°C/W	KN	Kg	Outline
电压至 2000V(Up to 2000V)														
YA696	1000	70	1500~2000	14000	9.8×10^5	1.90	1000	5	150	0.039	0.008	15	0.26	D5C
电压至 2500V(Up to 2500V)														
YA796	925	70	1500~2500	13800	9.5×10^5	1.75	1000	3.5	125	0.022	0.005	25	0.46	D8C

注:

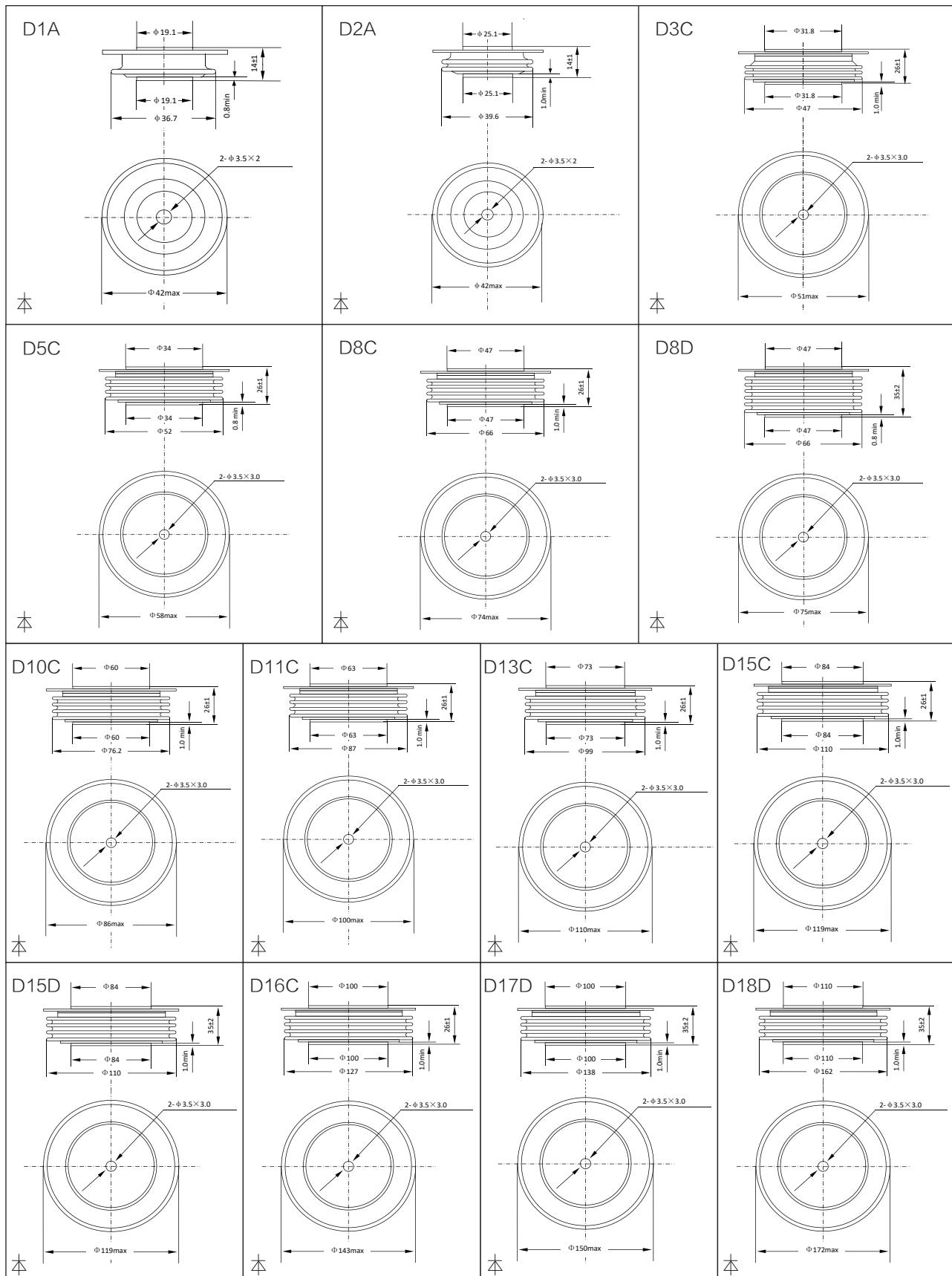
- YA 系列执行美系工艺标准, 为较高要求用户设计, 具有更加卓越的性能。

Remark:

- YA series is designed for customers with higher requirements, and has better performances.



» 整流管外形图 | Outline of Diode



注:

- 未标注数量单位的统一为毫米

Remark:

- All dimensions shown in mm unless stated otherwise

» 焊接二极管 | Welding Diode

特点:

- 超大电流能力
- 极低的通态电压
- 非常低的热电阻
- 高可靠性
- 适用于中频或高频

Features:

- High forward current capability
- Low forward voltage
- Minimum thermal resistance
- High operational reliability
- Suitable for intermediate or high frequency

应用领域:

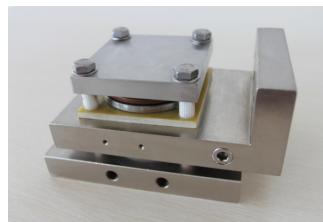
- 逆变型电阻焊整流装置

Applications:

- Inverter resistance welding rectifying device



型号	$I_{F(AV)}$	T_c	V_{RRM}	I_{FSM} @ T_{VJIM} & 10ms	I^2t	V_{FM} @ I_{FM} & $T_J=25^\circ C$		T_{jm}	R_{jc}	F	m	外形
TYPE	A	°C	V	A	A ² s	V	A	°C	°C/W	KN	Kg	Outline
电压至 400V(Up to 400V)												
ZW7100-**	7100	85	200~400	55000	1.5×10^7	1.05	5000	170	0.0100	24	0.140	W1
ZW10500-**	10500	85	200~400	70000	2.4×10^7	1.01	5000	180	0.0050	32	0.460	W2
ZW12000-**	12000	85	200~400	85000	3.6×10^7	0.99	5000	170	0.0060	35	0.205	W3
ZW13500-**	13500	85	200~400	85000	3.6×10^7	0.97	5000	180	0.0039	35	0.140	W4
ZW16000-**	16000	85	200~400	120000	7.2×10^7	0.92	5000	170	0.0040	37	0.570	W5
ZW18000-**	18000	85	200~400	135000	9.1×10^7	0.90	5000	170	0.0040	40	0.580	W5



W1			
W4			

» 晶闸管模块 | Thyristor Module

特点:

- 芯片与底板电气绝缘
- 国际标准封装
- 全压接结构
- 优良的温度特性和功率循环能力
- 安装简单，使用维修方便
- 体积小，重量轻

Features:

- Electric insulation between chips and baseplate
- International standard packaging
- Compress structure
- Excellent power cycling capacity
- Easy to install and maintain
- Small size, less weight

应用领域:

- 交直流电机控制
- 各种整流电源
- 工业加热控制
- 调光、无触点开关
- 电机软起动
- 静止无功补偿
- 电焊机、变频器
- UPS 电源、电池充放电
- AC/DC motor control
- Various rectifier power supply
- Industrial heating control
- Light-dimmer、Contactless switch
- Motor soft start、SVC
- Welding machine
- Frequency converter
- UPS、Battery charge



型号	$I_{T(AV)}$	V_{DRM}/V_{RRM}	I_{DRM}/I_{RRM}	V_{TM}	I_{GT}	V_{GT}	I_H	dV/dt	V_{ISO}	外形	
			$V=V_{DRM}/V_{RRM}$		VD=12V			$V_D=2/3V_{DRM}$	50Hz,RMS 2mA, 1min		
Type	@85°C		125°C	25°C	25°C			125°C	25°C	Outline	
	A	V	Max	Max	I_{TM}	mA	V	mA	Min		
MTC/MTK/MTA/MTX 1200~2000V 风冷(Air cooling)											
MT*90-**	90	1200~2000	15	1.45	270	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	M2-20
MT*110-**	110	1200~2000	15	1.45	330	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	
MT*135-**	135	1200~2000	20	1.45	400	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	M2-34
MT*160-**	160	1200~2000	20	1.45	480	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	
MT*185-**	185	1200~2000	20	1.45	560	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	M2-36
MT*200-**	200	1200~2000	20	1.45	600	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	
MT*200-**	200	1200~2000	20	1.45	600	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	M4-53
MT*250-**	250	1200~2000	20	1.45	750	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	
MT*300-**	300	1200~2000	20	1.45	900	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	M4-63
MT*350-**	350	1200~2000	35	1.45	1050	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	
MT*400-**	400	1200~2000	45	1.45	1200	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	M4-66
MT*500-**	500	1200~2000	45	1.45	1500	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	
MT*600-**	600	1200~2000	55	1.45	1800	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	M4-76
MT*800-**	800	1200~2000	65	1.60	2400	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	M4-77
MT*1000-**	1000	1200~2000	65	1.60	3000	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	M4-77
MT/MTK/MTA/MTX 2200~3500V 风冷(Air cooling)											
MT*160-**	160	2200~3500	30	2.20	480	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500~4000	M2-34
MT*200-**	200	2200~3500	35	1.80	600	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500~4000	
MT*250-**	250	2200~3500	35	1.90	750	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500~4000	M4-53
MT*300-**	300	2200~3500	35	1.90	900	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500~4000	
MT*350-**	350	2200~3500	50	2.00	1050	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500~4000	M4-63
MT*400-**	400	2200~3500	50	2.10	1200	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500~4000	
MT*500-**	500	2200~3500	50	2.10	1500	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500~4000	M4-66
MT*600-**	600	2200~3500	60	2.00	1800	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500~4000	M4-76
MT*800-**	800	2200~3500	70	2.15	2400	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500~4000	M4-77
MT*1000-**	1000	2200~3500	80	2.20	3000	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500~4000	M4-77

备注: *代表连接方式 **代表模块电压



» 晶闸管模块 | Thyristor Module

型号	I _{T(AV)}	V _{DRM} /V _{RRM}	I _{DRM} /I _{RRM}	V _{TM}		I _{GT}	V _{GT}	I _H	dV/dt	V _{ISO}	外形
			V=V _{DRM} /V _{RRM}			VD=12V	V _D =2/3V _{DRM}	50Hz,RMS 2mA, 1min			
			@85°C	125°C	25°C	25°C	125°C	25°C			
Type				Max	Max	I _{TM}	mA	mA	Min	Min	Outline
	A	V	mA	V	A		V	mA	V	V	
MTC/MTK/MTA/MTX 3600~4500V 风冷(Air cooling)											
MT*160-**	160	3600~4500	30	2.40	480	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	4000~5000	M2-34
MT*200-**	200	3600~4500	35	2.00	600	30~120	0.8~2.2	20~120	1000	4000~5000	M4-53
MT*250-**	250	3600~4500	35	2.10	750	30~120	0.8~2.2	20~120	1000	4000~5000	
MT*300-**	300	3600~4500	35	2.20	900	30~120	0.8~2.2	20~120	1000	4000~5000	
MT*350-**	350	3600~4500	35	2.20	1050	30~120	0.8~2.2	20~120	1000	4000~5000	
MT*400-**	400	3600~4500	70	2.50	1200	30~120	0.8~2.2	20~120	1000	4000~5000	M4-63
MT*500-**	500	3600~4500	70	2.60	1500	30~120	0.8~2.2	20~120	1000	4000~5000	
MT*600-**	600	3600~4500	70	2.50	1800	30~120	0.8~2.2	20~120	1000	4000~5000	
MT*800-**	800	3600~4500	80	2.40	2400	30~120	0.8~2.2	20~120	1000	4000~5000	M4-76
MT*1000-**	1000	3600~4500	80	2.50	3000	30~120	0.8~2.2	20~120	1000	4000~5000	M4-77
MTC/MTK/MTA/MTX 1200~2000V 水冷(Water cooling)											
MT*400-**	400	1200~2000	35	1.50	1200	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	M4-53-S
MT*500-**	500	1200~2000	45	1.60	1500	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	M4-63-S
MT*600-**	600	1200~2000	55	1.50	1800	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	M4-66-S
MT*800-**	800	1200~2000	65	1.60	2400	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	M4-76-S
备注: *代表连接方式 **代表模块电压											

» Ypack™ 系列高可靠性晶闸管模块 | Ypack™ High Reliability Thyristor Module

型号	I _{T(AV)}	V _{DRM} V _{RRM}	I _{DRM} /I _{RRM}	V _{TM}		I _{GT}	V _{GT}	I _H	dV/dt	V _{ISO}	外形
			V=V _{DRM} /V _{RRM}			VD=12V	V _D =2/3V _{DRM}	50Hz,RMS 2mA, 1min			
			@85°C	125°C	25°C	25°C	125°C	25°C			
Type				Max	Max	I _{TM}	mA	mA	Min	Min	Outline
	A	V	mA	V	A		V	mA	V	V	
Ypack™ 系列普通晶闸管模块 Ypack™ High Reliability Thyristor Module											
TT162-**	160	1200~2000	20	1.45	480	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	M2-34
TT200-**	200	1200~2000	20	1.45	600	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	
TT250-**	250	1200~2000	20	1.45	750	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	
TT300-**	300	1200~2000	35	1.45	900	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	M4-50
TT400-**	400	1200~2000	45	1.45	1200	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	
TT500-**	500	1200~2000	55	1.45	1500	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	
TT570-**	570	1200~2000	65	1.45	1500	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	M4-60
Ypack™ 系列单晶闸管模块 Ypack™ Single Thyristor Module											
TZ400-**	400	1200~2000	45	1.50	1200	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	DM4-50
TZ500-**	500	1200~2000	45	1.60	1500	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	
TZ600-**	600	1200~2000	50	1.50	1800	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	
TZ650-**	650	1200~2000	50	1.50	1950	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	DM4-70
TZ730-**	730	1200~2000	50	1.60	2190	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	
备注: *代表连接方式 **代表模块电压											

注:

· Ypack™ 系列高可靠性功率模块采用我公司 YA、YC 系列高可靠性芯片封装。为较高要求用户设计，具有更加卓越的性能。

Remark:

· Ypack™ series high reliability power modules are packaged with YA and YC series high reliability chips. They are designed for users with higher requirements, and have better performances.



» 整流管模块 | Diode Module

型号 Type	$I_{F(AV)}$ @85°C	V_{RRM}	I_{RMM}	V_{FM}		V_{iso}	外形 Outline
			$V=V_{RRM}$			50Hz, RMS 2mA, 1min	
			150°C	25°C	25°C	25°C	
A	V		Max	Max	I_{FM}	Min	
mA	V		mA	V	A	V	
MDC/MDK/MDA 1200~2000V 风冷(Air cooling)							
MD*90-**	90	1200~2000	5	1.30	270	2500	M2-20
MD*110-**	110	1200~2000	5	1.30	330	2500	
MD*160-**	160	1200~2000	5	1.30	480	2500	M2-34
MD*200-**	200	1200~2000	5	1.30	600	2500	
MD*250-**	250	1200~2000	5	1.30	750	2500	M4-53
MD*300-**	300	1200~2000	5	1.30	900	2500	
MD*350-**	350	1200~2000	5	1.30	1050	2500	
MD*400-**	400	1200~2000	10	1.30	1200	2500	M4-63
MD*500-**	500	1200~2000	10	1.30	1500	2500	
MD*600-**	600	1200~2000	10	1.30	1800	2500	M4-66
MD*800-**	800	1200~2000	10	1.45	2400	2500	M4-76
MD*1000-**	1000	1200~2000	10	1.45	3000	2500	
MD*1200-**	1200	1200~2000	10	1.45	3000	2500	M4-77
MDC/MDK/MDA 2200~3500V 风冷(Air cooling)							
MD*160-**	160	2200~3500	5	1.60	480	2500~4000	M2-34
MD*200-**	200	2200~3500	5	1.60	600	2500~4000	M4-53
MD*250-**	250	2200~3500	5	1.60	750	2500~4000	
MD*300-**	300	2200~3500	5	1.60	900	2500~4000	
MD*350-**	350	2200~3500	5	1.60	1050	2500~4000	
MD*400-**	400	2200~3500	10	1.65	1200	2500~4000	M4-63
MD*500-**	500	2200~3500	10	1.70	1500	2500~4000	
MD*600-**	600	2200~3500	10	1.70	1800	2500~4000	M4-66
MD*800-**	800	2200~3500	15	1.70	2400	2500~4000	M4-76
MD*1000-**	1000	2200~3500	15	1.75	3000	2500~4000	
MD*1200-**	1200	2200~3500	15	1.75	3000	2500~4000	M4-77
MDC/MDK/MDA 3600~4500V 风冷(Air cooling)							
MD*160-**	160	3600~4500	10	1.80	480	4000~5000	M2-34
MD*200-**	200	3600~4500	10	1.80	600	4000~5000	M4-53
MD*250-**	250	3600~4500	15	1.80	750	4000~5000	
MD*300-**	300	3600~4500	15	1.80	900	4000~5000	
MD*350-**	350	3600~4500	15	1.80	1050	4000~5000	
MD*400-**	400	3600~4500	25	1.85	1200	4000~5000	M4-63
MD*500-**	500	3600~4500	25	1.90	1500	4000~5000	
MD*600-**	600	3600~4500	35	1.90	1800	4000~5000	M4-66
MD*800-**	800	3600~4500	35	1.95	2400	4000~5000	M4-76
MD*1000-**	1000	3600~4500	35	2.00	3000	4000~5000	M4-77

备注: *代表连接方式 **代表模块电压



» 整流管模块 | Diode Module

型号 Type	I _{F(AV)} @85°C	V _{RRM}	I _{RRM}	V _{FM}		V _{ISO} 50Hz, RMS 2mA, 1min	外形 Outline
			V=V _{RRM}				
			150°C	25°C		25°C	
A	V		Max	Max	I _{FM}	Min	Outline
			mA	V	A	V	
MDC/MDK/MDA 1200~2000V 水冷(Water cooling)							
MD*400-**	400	1200~2000	10	1.35	1200	2500	M4-53-S
MD*500-**	500	1200~2000	10	1.35	1500	2500	M4-63-S
MD*600-**	600	1200~2000	10	1.35	1800	2500	M4-66-S
MD*800-**	800	1200~2000	10	1.50	2400	2500	M4-76-S
MD*1000-**	1000	1200~2000	10	1.50	3000	2500	M4-76-S
MD*1200-**	1200	1200~2000	10	1.50	3000	2500	M4-77-S
备注: *代表连接方式 **代表模块电压							

» Ypack™ 系列高可靠性整流管模块 | Ypack™ High Reliability Diode Module

型号 Type	I _{F(AV)} @85°C	V _{RRM}	I _{RRM}	V _{FM}		V _{ISO} 50Hz, RMS 2mA, 1min	外形 Outline
			V=V _{RRM}				
			150°C	25°C		25°C	
A	V		Max	Max	I _{FM}	Min	Outline
			mA	V	A	V	
Ypack™ 系列普通整流管模块 Ypack™ High Reliability Diode Module							
DD162-**	160	1200~2000	5	1.30	480	2500	M2-34
DD200-**	200	1200~2000	5	1.30	600	2500	
DD250-**	2500	1200~2000	5	1.30	750	2500	M4-50
DD300-**	300	1200~2000	10	1.30	900	2500	
DD400-**	400	1200~2000	10	1.30	1200	2500	M4-60
DD500-**	500	1200~2000	10	1.30	1500	2500	
DD570-**	570	1200~2000	10	1.30	1500	2500	
Ypack™ 系列单整流管模块 Ypack™ Single Diode Module							
DZ400-**	400	1200~2000	5	1.30	1200	2500	DM4-50
DZ500-**	500	1200~2000	5	1.30	1500	2500	
DZ600-**	600	1200~2000	5	1.30	1800	2500	
DZ650-**	650	1200~2000	10	1.30	1950	2500	DM4-70
DZ730-**	730	1200~2000	10	1.40	2190	2500	
备注: *代表连接方式 **代表模块电压							

注:

· Ypack™ 系列高可靠性功率模块采用我公司 YA、YC 系列高可靠性芯片封装。为较高要求用户设计，具有更加卓越的性能。

Remark:

· Ypack™ series high reliability power modules are packaged with YA and YC series high reliability chips. They are designed for users with higher requirements, and have better performances.



» 晶闸管 / 整流管混合模块 | Thyristor/Diode Module

型号	$I_{T(AV)}$	V_{DRM}/V_{RRM}	I_{DRM}/I_{RRM}	V_{TM}/V_{FM} $V=V_{DRM}/V_{RRM}$	I_{GT}	V_{GT}	I_H	dV/dt	V_{ISO}	外形
			125°C		VD=12V			$V_D=2/3V_{DRM}$	50Hz,RMS 2mA, 1min	
			@85°C		Max	Max	I_{TM}	mA	V	
Type	A	V	mA	V	A	mA	V	mA	Min	Outline
MFC/MFK/MFA/MFX 1200~2000V 风冷(Air cooling)										
MF*90-**	90	1200~2000	15	1.45/1.30	270	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500
MF*110-**	110	1200~2000	15	1.45/1.30	330	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500
MF*135-**	135	1200~2000	25	1.45/1.30	400	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500
MF*160-**	160	1200~2000	25	1.45/1.30	480	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500
MF*185-**	185	1200~2000	35	1.45/1.30	560	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500
MT*200-**	200	1200~2000	20	1.45/1.30	600	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500
MF*200-**	200	1200~2000	20	1.45/1.30	600	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500
MF*250-**	250	1200~2000	20	1.45/1.30	750	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500
MF*300-**	300	1200~2000	20	1.45/1.30	900	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500
MF*350-**	350	1200~2000	35	1.45/1.30	1050	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500
MF*400-**	400	1200~2000	45	1.45/1.30	1200	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500
MF*500-**	500	1200~2000	45	1.45/1.30	1500	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500
MF*600-**	600	1200~2000	55	1.45/1.30	1800	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500
MF*800-**	800	1200~2000	65	1.60/1.30	2400	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500
MF*1000-**	1000	1200~2000	65	1.60/1.30	3000	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500
MFC/MFK/MFA/MFX 2200~3500V 风冷(Air cooling)										
MF*160-**	160	2200~3500	30	2.20/2.00	480	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500~4000
MF*200-**	200	2200~3500	35	1.80/1.60	600	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500~4000
MF*250-**	250	2200~3500	35	1.90/1.70	750	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500~4000
MF*300-**	300	2200~3500	35	1.90/1.70	900	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500~4000
MF*350-**	350	2200~3500	50	2.00/1.80	1050	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500~4000
MF*400-**	400	2200~3500	50	2.10/1.90	1200	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500~4000
MF*500-**	500	2200~3500	50	2.10/1.90	1500	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500~4000
MF*600-**	600	2200~3500	60	2.00/1.80	1800	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500~4000
MF*800-**	800	2200~3500	70	2.15/1.95	2400	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500~4000
MF*1000-**	1000	2200~3500	80	2.20/2.00	3000	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500~4000
MFC/MFK/MFA/MFX 3600~4500V 风冷(Air cooling)										
MF*160-**	160	3600~4500	30	2.40/2.20	480	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	4000~5000
MF*200-**	200	3600~4500	35	2.00/1.80	600	30~120	0.8~2.2	20~120	1000	4000~5000
MF*250-**	250	3600~4500	35	2.10/1.90	750	30~120	0.8~2.2	20~120	1000	4000~5000
MF*300-**	300	3600~4500	35	2.20/2.00	900	30~120	0.8~2.2	20~120	1000	4000~5000
MF*350-**	350	3600~4500	35	2.20/2.00	1050	30~120	0.8~2.2	20~120	1000	4000~5000
MF*400-**	400	3600~4500	70	2.50/2.30	1200	30~120	0.8~2.2	20~120	1000	4000~5000
MF*500-**	500	3600~4500	70	2.60/2.40	1500	30~120	0.8~2.2	20~120	1000	4000~5000
MF*600-**	600	3600~4500	70	2.50/2.30	1800	30~120	0.8~2.2	20~120	1000	4000~5000
MF*800-**	800	3600~4500	80	2.40/2.20	2400	30~120	0.8~2.2	20~120	1000	4000~5000
MF*1000-**	1000	3600~4500	80	2.50/2.30	3000	30~120	0.8~2.2	20~120	1000	4000~5000

备注: *代表连接方式 **代表模块电压



» 晶闸管 / 整流管混合模块 | Thyristor/Diode Module

型号	$I_{T(AV)}$	V_{DRM}/V_{RRM}	I_{DRM}/I_{RRM}	V_{TM}/V_{FM}	I_{GT}	V_{GT}	I_H	dV/dt	V_{ISO}	外形	
			$V=V_{DRM}/V_{RRM}$		VD=12V			$V_D=2/3V_{DRM}$	50Hz,RMS 2mA, 1min		
			125°C		25°C	25°C	25°C	125°C	25°C		
Type	@85°C		Max	Max	I_{TM}	mA	V	mA	Min	Outline	
			A	V	mA				$V/\mu s$		
MFC/MFK/MFA/MFX 1200~2000V 水冷(Water cooling)											
MF*400-**	400	1200~2000	35	1.50/1.30	1200	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	M4-53-S
MF*500-**	500	1200~2000	45	1.50/1.30	1500	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	M4-63-S
MF*600-**	600	1200~2000	55	1.50/1.30	1800	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	M4-66-S
MF*800-**	800	1200~2000	65	1.60/1.30	2400	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	M4-76-S

备注: *代表连接方式 **代表模块电压

» Ypack™ 系列高可靠性晶闸管 / 整流管模块 | Ypack™ High Reliability Thyristor/Diode Module

型号	$I_{T(AV)}$	V_{DRM}/V_{RRM}	I_{DRM}/I_{RRM}	V_{TM}/V_{FM}	I_{GT}	V_{GT}	I_H	dV/dt	V_{ISO}	外形	
			$V=V_{DRM}/V_{RRM}$		VD=12V			$V_D=2/3V_{DRM}$	50Hz,RMS 2mA, 1min		
			125°C		25°C	25°C	25°C	125°C	25°C		
Type	@85°C		Max	Max	I_{TM}	mA	V	mA	Min	Outline	
			A	V	mA				$V/\mu s$		
Ypack™ 系列晶闸管/整流管模块 Ypack™ High Reliability Thyristor/Diode Module											
TD162-**	160	1200~2000	20	1.45/1.30	480	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	M2-34
TD200-**	200	1200~2000	20	1.45/1.30	600	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	
TD250-**	250	1200~2000	20	1.45/1.30	750	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	M4-50
TD300-**	300	1200~2000	35	1.45/1.30	900	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	
TD400-**	400	1200~2000	45	1.45/1.30	1200	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	M4-60
TD500-**	500	1200~2000	55	1.45/1.30	1500	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	
TD570-**	570	1200~2000	65	1.45/1.30	1500	30~100	0.8~2.2	20~120	1000	2500	

备注: *代表连接方式 **代表模块电压

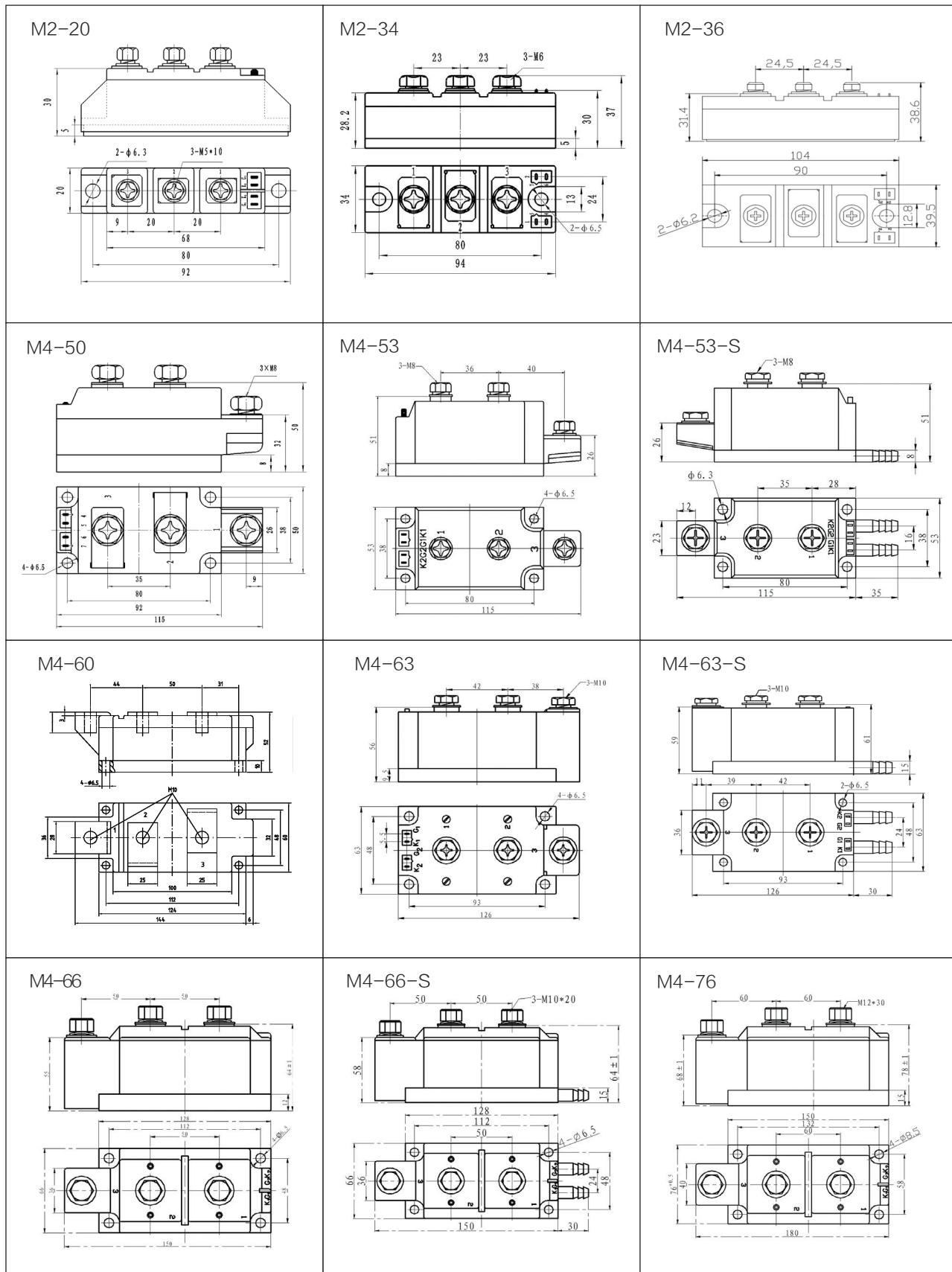
注:

- Ypack™ 系列高可靠性功率模块采用我公司 YA、YC 系列高可靠性芯片封装。为较高要求用户设计，具有更加卓越的性能。

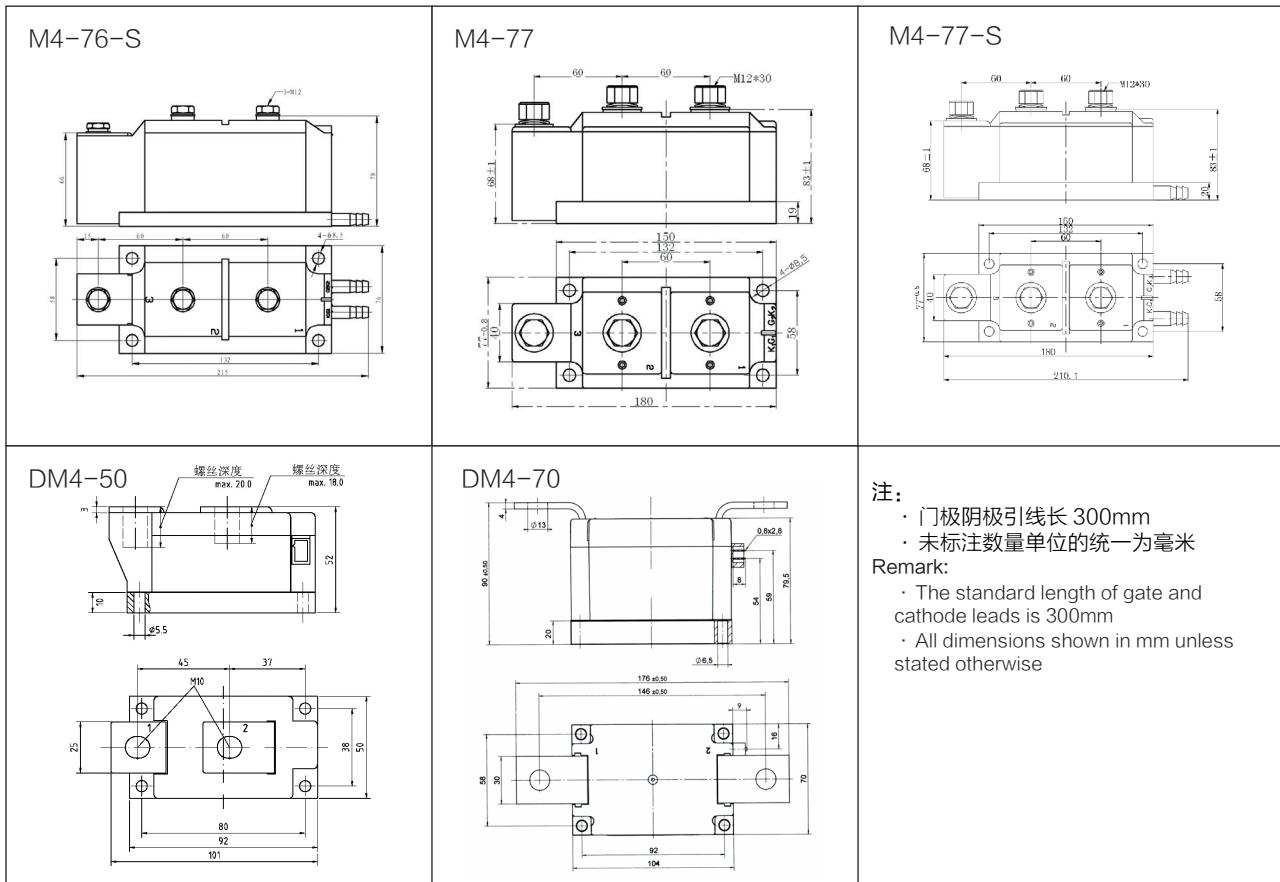
Remark:

- Ypack™ series high reliability power modules are packaged with YA and YC series high reliability chips. They are designed for users with higher requirements, and have better performances.

» 模块外形图 | Outline of Power Module



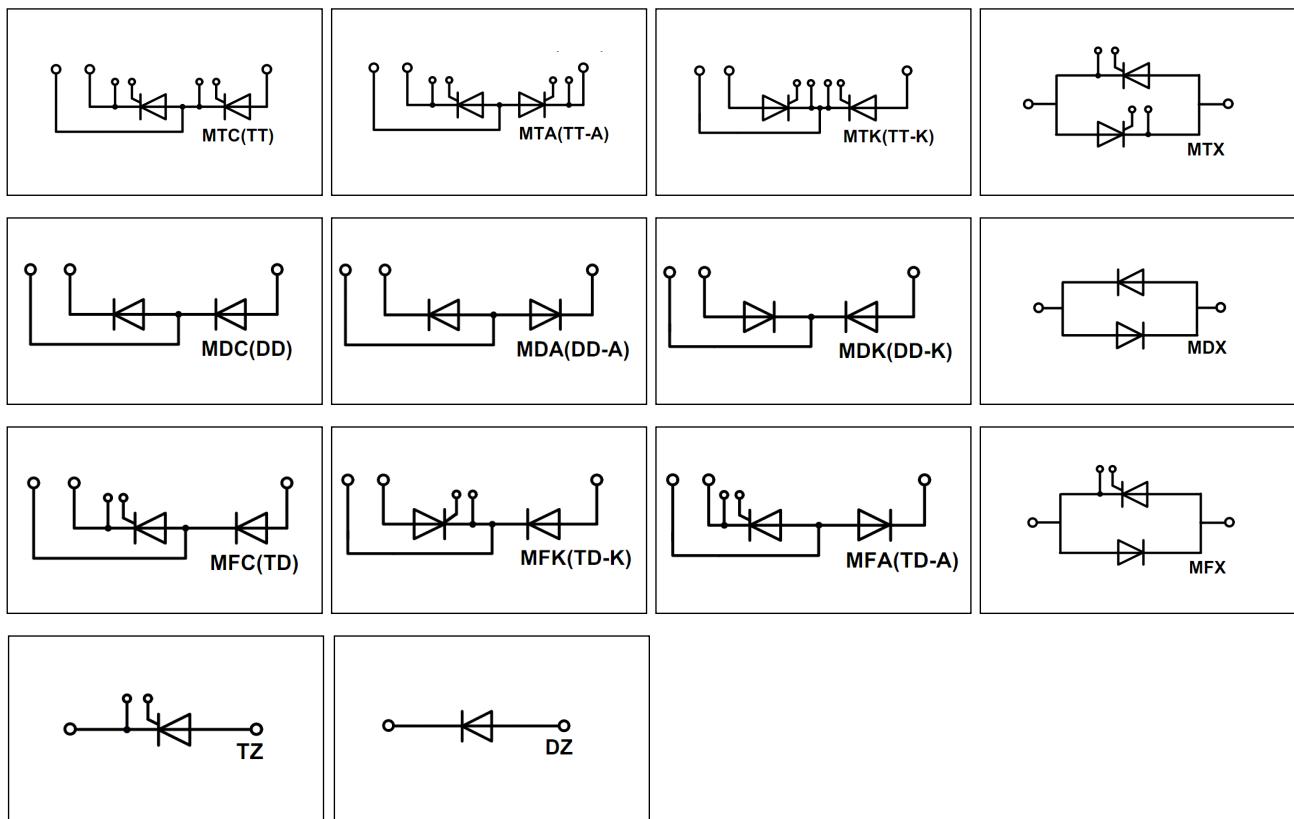
» 模块外形图 | Outline of Power Module



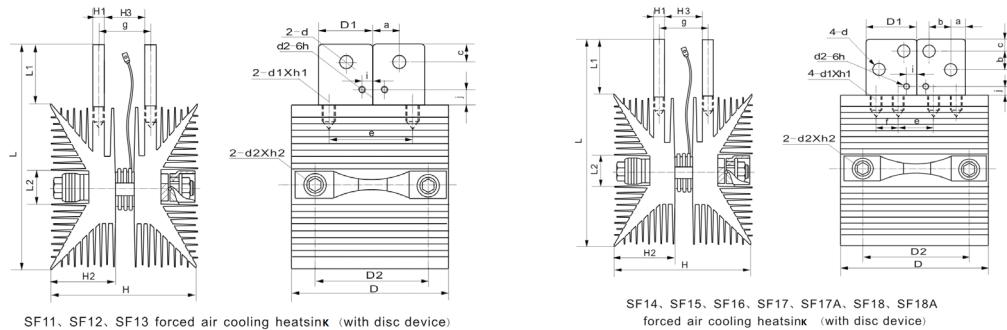
注:

- 门极阴极引线长 300mm
 - 未标注数量单位的统一为毫米
- Remark:
- The standard length of gate and cathode leads is 300mm
 - All dimensions shown in mm unless stated otherwise

» 典型电路电联结方式 | Typical Electrical Connection Mode



» SF 系列风冷散热器 | Air Cooling Heatsinks of SF Series



型号 Type	台面直径 Contact Dia.		外形尺寸 Outline Dimensions			导电排尺寸 ConductorPlate Dia.			安装尺寸 Assembly Dimension					
	mm		L	D	H	L1	D1	H1	L2	D2	H2	H3	d	d2*h2
	SF11	45	170	110	125	60	40	8	33	80	15	22	2hole Φ13	M10*120
SF12	50	200	110	125	60	40	8	33	80	15	22	2hole Φ13	M10*120	
SF13	50	220	120	130	60	40	8	33	90	15	45	2hole Φ13	M10*120	
SF14	65	250	140	145	80	50	10	38	105	15	45	4hole Φ11	M12*140	
SF15	65	280	140	165	80	60	12	38	105	15	45	4hole Φ13	M12*150	
SF16	80	280	180	200	80	60	12	34	130	15	66	4hole Φ13	M12*180	
SF17	80	300	200	215	80	60	12	34	140	15	73	4hole Φ13	M12*180	
SF17A	80	300	200	225	80	60	12	34	140	24	82	4hole Φ13	M12*180	

型号 Type	安装尺寸 Assembly Dimension								热阻 Heat resistance		流阻 Flow resistance		重量 Weight
	a	b	c	e	f	g	i	j	°C/W	Pa	kg		
	SF11	20	/	20	55	/	30	6	20	≤0.120	≤40	2	
SF12	20	/	20	55	/	30	6	20	≤0.090	≤45	2.6		
SF13	20	/	20	64	/	53	6	20	≤0.071	≤55	3.5		
SF14	12.5	25	12.5	40	35	55	8	20	≤0.056	≤60	4.9		
SF15	17.5	25	15	40	35	62	8	20	≤0.048	≤65	6		
SF16	17.5	25	15	30	40	78	8	20	≤0.037	≤70	9.5		
SF17	17.5	25	15	40	40	85	8	20	≤0.030	≤75	13.5		
SF17A	17.5	25	15	40	40	94	8	20	≤0.030	≤75	13.5		

注:

· 以上均为通用型号, 如有特殊定制设计需要, 请联系技术支持。

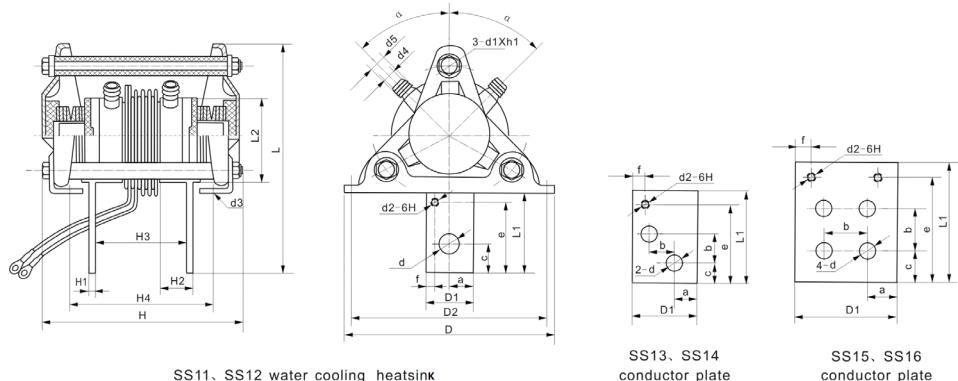
Remark:

· All above are general types. If you need special customized design, please contact technical support.





» SS 系列水冷散热器 | Water Cooling Heatsinks of SS Series



型号 Type	台面直径 Contact Dia. mm	外形尺寸 Outline Dimension			导电排尺寸 Conducting Bar			安装尺寸 Assembly Dimension						
		L	D	H	L1	D1	H1	D2	H2	H3	H4	d	d1 x h1	d2
SS11	40	140	135	146	53	30	4	33	22	80	15	2hole $\Phi 13$	M8x140	M3
SS12	50	190	160	152	78	40	5	33	22	80	15	2hole $\Phi 13$	M8x145	M3
SS13	65	190	160	152	78	50	6	33	45	90	15	2hole $\Phi 13$	M12x145	M4
SS14	80	220	195	188	85	55	6	38	45	105	15	4hole $\Phi 11$	M12x160 M12x180	M4
SS15	100	235	195	190	95	80	8	38	45	154 ± 4	15	4hole $\Phi 13$	M12x180	M4
SS16	108	288	260	230	105	80	8	34	66	154 ± 4	15	4hole $\Phi 13$	M16x220	M4

型号 Type	安装尺寸 Assembly Dimension										热阻 Heat Resistance	散热器重量 Weight
	d3	d4	d5	a	b	c	e	f	g	a		
	2 hole $\Phi 10 \times 14$	13	9	—	—	20	35	6	—	45°	≤0.026	0.7
SS11	2 hole $\Phi 10 \times 14$	13	9	—	—	20	35	6	—	45°	≤0.026	0.7
SS12	2 hole $\Phi 12 \times 15$	13	9	—	—	20	60	8	—	45°	≤0.018	1.1
SS13	2 hole $\Phi 10 \times 15$	13	9	15	20	20	60	8	20	45°	≤0.015	1.6
SS14	2 hole $\Phi 12 \times 20$	13	9	18	20	20	65	10	20	45°	≤0.013	2.2
SS15	2 hole $\Phi 10 \times 20$	16	12	20	40	20	90	10	40	45°	≤0.010	4.4
SS16	2 hole $\Phi 11 \times 25$	16	12	20	40	20	90	10	40	45°	≤0.008	5

注:

· 以上均为通用型号，如有特殊定制设计需要，请联系技术支持。

Remark:

· All above are general types. If you need special customized design, please contact technical support.





» 功率模块和 IGBT 用散热器 | Heatsinks for Power Module and IGBT

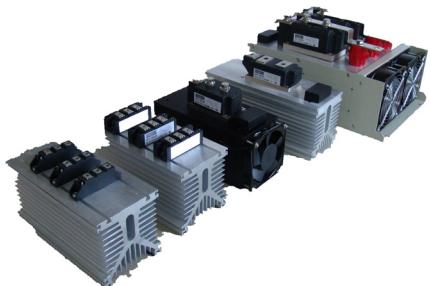
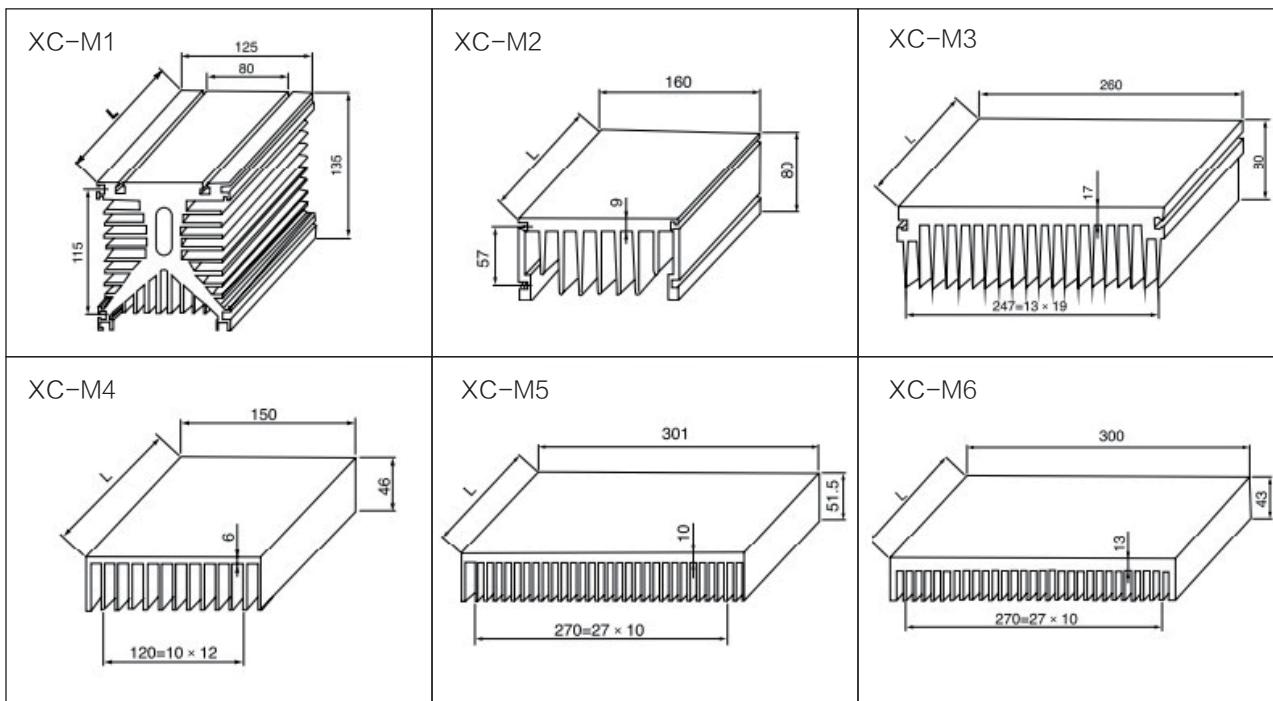
TYPE 型号	截面积 Section Area	周长 Circumference	冷却方式 Cooling Method	材质 Material	重量 Weight
					Kg/m
XC-M1	77.78	2302	Air natural cooling 自然风冷 Air force cooling 强迫风冷	Aluminum 6063 铝 6063	21
XC-M2	44.45	1652			12
XC-M3	93.3	2540			25.2
XC-M4	29.3	1924			7.95
XC-M5	59.3	3080			16
XC-M6	66.7	1205			18.8

注:

· 以上均为通用型号，如有特殊定制设计需要，请联系技术支持。

Remark:

· All above are general types. If you need special customized design, please contact technical support.





» 旋转励磁整流组件 | Rotating Rectifier Excitation Components

目前，本公司主要产品是 30~1350MW 汽轮发电机用无刷励磁整流组件系列。

300MW~1350MW 汽轮发电机旋转励磁整流组件借鉴了西屋公司技术与上海汽轮发电机有限公司联合研制的，技术参数指标达到或超过了原进口整流组件，我公司的旋转整流组件已经使用在核电和多台百万千瓦级发电机。

无刷励磁技术广泛应用于发电机和电动机，特别是大型发电机。由于整流组件与机组的励磁机转子固定一体，同步旋转，省去整流子、滑环和碳刷，所以具有有刷励磁无法比拟的优越性。

- 不需要对滑环和碳刷的维护，可靠性高；
- 没有碳粉和铜末引起的电机线圈的污染，绝缘寿命长；
- 不产生磨擦火花，适于在条件恶劣的环境中运行。

旋转励磁整流组件由整流器、电容器、熔断器、散热器及导电件、绝缘件、紧固件等主要元器件和零部件组成。它具有体积小、功能强、技术含量高等优势，是一种集热力电子一体的功能组件。

基于旋转励磁整流组件结构特殊和使用环境苛刻，本公司建立了一套完整的由西门子西屋公司认可的质量管理体系。从材料选择、元器件筛选、外购件检验到加工工艺、安装工艺及检测都有严格的管理和检验。从而保证了本公司产品完全满足西屋公司的技术要求，长期而可靠地运行。

*100 万千瓦汽轮发电机旋转励磁整流组件研发成功，已交付上海汽轮使用多台套。

产品名称 Name	整流器 Rectifier					
	额定电流 Rated Current	额定电压 Rated Voltage	正向压降 Forward Voltage	离心加速度耐量 Centrifugal Acceleration	切向加速度耐量 Tangential Acceleration	T_{VJM}
	A	V	V	g	g	°C
1350MW核电汽轮发电机励磁机整流组件 Rectifier Assemblies for Rotating Exciter in 1350MW Nuclear Generator	800	2000	1.20 ± 0.025	6000	± 500	175
1000MW汽轮发电机励磁机整流组件 Rectifier Assemblies for Rotating Exciter in 1000MW Steam Turbine Generator	1000	2600	1.55	3000	± 600	175
600MW汽轮发电机励磁机整流组件 Rectifier Assemblies for Rotating Exciter in 600MW Steam Turbine Generator	800	2000	1.20 ± 0.025	6000	± 500	175
300MW汽轮发电机励磁机整流组件 Rotating excitation assembly of 300MW turbine generator	400	2000	1.20 ~ 1.25 ± 0.025	6000	± 500	175
50~150MW空冷汽轮发电机励磁机整流组件 Rectifier Assemblies for Rotating Exciter in 50~150MW Air-cooling Steam Turbine Generator	400	2000	1.20 ~ 1.25 ± 0.025	6000	± 500	175
30MW汽轮发电机励磁机整流组件 Rectifier Assemblies for Rotating Exciter in 30MW Steam Turbine Generator	400	2000	1.20 ~ 1.25 ± 0.025	6000	± 500	175



» 旋转励磁整流组件 | Rotating Rectifier Excitation Components



1350MW 汽轮发电机旋转励磁机整流组件
(2支整流管, 串联)

Rectifier Assemblies for Rotating Exciter in 1350MW Steam Turbine Generator
(2 pcs of rectifiers, series connection)



1000MW汽轮发电机旋转励磁机整流组件
(2支整流管, 并联)

Rectifier Assemblies for Rotating Exciter in 1000MW Steam Turbine Generator
(2 pcs of rectifiers, parallel connection)



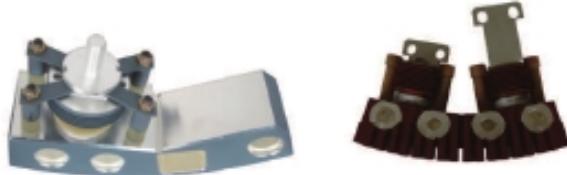
600MW汽轮发电机旋转励磁机整流组件
(2支整流管, 并联)

Rectifier Assemblies for Rotating Exciter in 600MW Steam Turbine Generator
(2 pcs of rectifiers, parallel connection)



300MW汽轮发电机旋转励磁机整流组件
(2-整流管, 串联)

Rectifier Assemblies for Rotating Exciter in 1000MW Steam Turbine Generator
(2-rectifiers, series)



50 ~ 150MW空冷汽轮发电机励磁机整流组件
(1-整流管) (2-整流管, 串联)

Rectifier Assemblies for Rotating Exciter in
50 ~ 150MW Air-cooling Steam Turbine Generator
(1-rectifier) (2-rectifiers, series)



30MW汽轮发电机旋转励磁机整流组件

Rectifier Assemblies for Rotating Exciter in 30MW Steam Turbine Generator



» 功率组件 | Power Assemblies

直接采用功率组件进行设备设计和制造，具有选型简单、可靠性高、综合成本低、安装使用方便、外形美观、开发速度快等一系列优点。目前在国际上较通用，并且已形成标准化的，以晶闸管和二极管为核心的组件品种有：

单相整流桥系列：包括单相全控、半控和整流桥；

三相全桥系列：包括三相全控整流、三相半控整流、三相整流桥；

六相桥系列：包括六相可控和不可控整流桥；

交流开关系列：包括单相和三相交流开关；

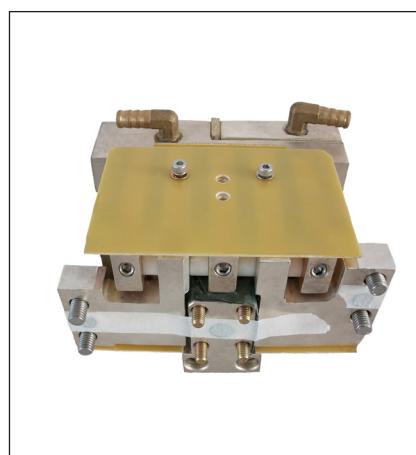
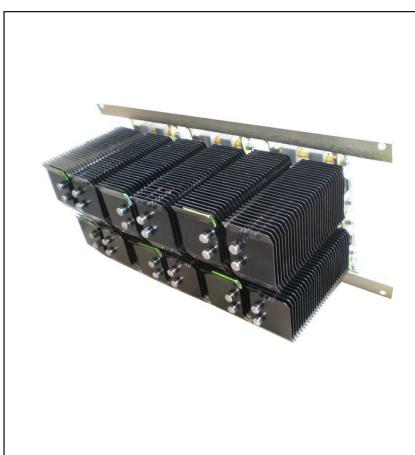
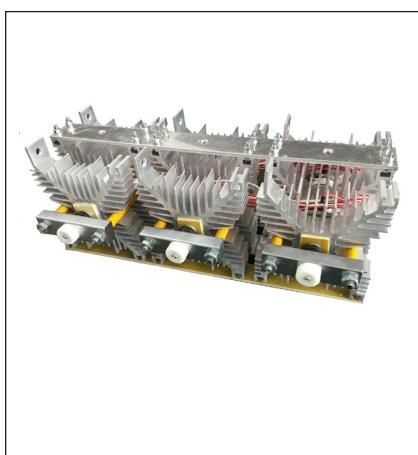
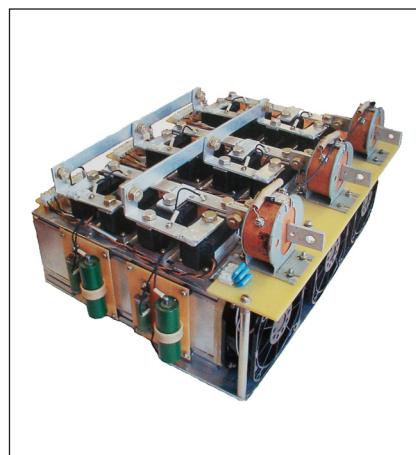
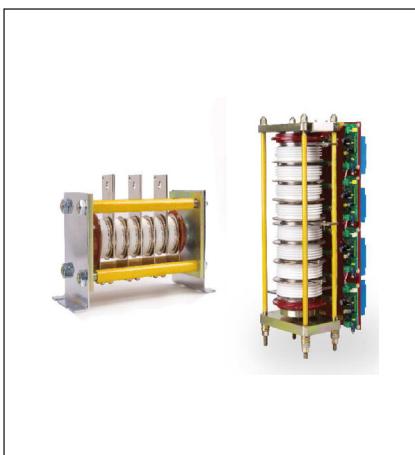
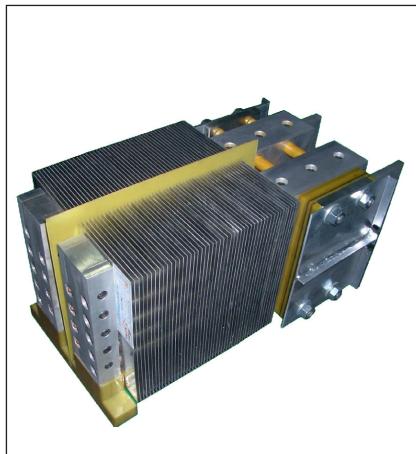
以及其他特殊电联结形式的产品。

从组件的冷却方式上看，有铝型材及热管的强迫风冷、自然冷却、水冷等不同的形式。

从组件的功能上分，有具备基本电联结形式的功率组件；有在此基础上进一步配置阻容吸收、温度保护、通用或特殊控制功能的组件。

我们公司可提供各种类型的晶闸管、二极管及其模块产品的功率组件，可广泛应用于整流、逆变、开关、控制等各种领域中。

专业的事情请交给专业的我们！





企业地址：中国·江苏省扬州市广陵产业园创业路20号
国内市场：86-514-87218606/87253048
国际市场：86-514-87257428
技术支持：86-514-87257861/51-8006
销售支持：86-514-87257861/51-8005
传真号码：86-514-87253048
邮箱地址：runau@chinarunau.com
企业网址：www.chinarunau.com

Address: No. 20, ChuangYe Road, Pioneer Park of Guangling Industry
Park, Yangzhou City, Jiangsu Province, China
Domestic Market: 86-514-87218606/87253048
International Market: 86-514-87257428
Technical Supports: 86-514-87257861/51-8006
Sales Supports: 86-514-87257861/51-8005
Fax: 86-514-87253048
Email: runau@chinarunau.com
Website: www.chinarunau.com