

产品选型指南

PRODUCT SELECTION





库顿电子科技(厦门)有限公司创建于2012年10月,是固体继电器、电力调整器、电机正反转控制模块、调压模块及电力半导体产品的专业制造商。库顿电子是一家具有知识产权管理体系的国家级高新技术企业,并获得了ISO9001:2015、ISO14001:2015、ISO45001:2018三个国际质量体系证书。

库顿电子拥有从业二十余年、经验丰富的设计、工艺团队,拥有设施齐备、功能完善的产品试验中心,能为客户提供超过70种大类,共计3000余种规格的各类固体继电器、电力调整器和电力半导体开关组件,并且在业内率先推出了具有自诊断、自检测、数据交互总线化的智能开关部件。公司生产的产品均符合IEC62314、IEC60947、IEC60335、IEC61000、UL508等各类国际标准并通过了CE、TUV、UL、CCC、S-mark等一系列产品安规认证。

库顿电子致力于按客户需求,提供具有高性价比的集成化解决方案。



我们的优势

Our Advantages

专业化

库顿电子拥有超过49项各类专利技术和软件著作权，不仅生产标准型及定制型、智能化的固体继电器、电力调整器及电力半导体组件，同时持续投入相关半导体器件的研发。

全球化

分布在20多个国家及地区的分销网络，为客户提供快速响应的技术服务。

可靠性

库顿电子的绝大多数产品通过CCC、UL、TUV、S-mark和CE认证，我们不仅能为客户提供高质量的产品和及时准确的服务，更能根据客户需求量身定制集成化的解决方案。

持续创新

基于电力半导体基础技术，库顿电子以持续的技术研发和生产工艺改良，为客户提供智能、高效、定制化的产品，例如电机正反转模块、调压模块、工业模组和总线化产品等。

销售网络

Sales Network



目录

PCB安装型

	KSA	01
	KSB	01
	KSC	01
交流输出	KSD	02
	KSFA	02
	KSG	02
	KSG3R	03
	KSH/KSHA	03
	KG3RD	03
直流输出	KSCD	04
	KSF	04
	KSGD	04
	KSLE	05



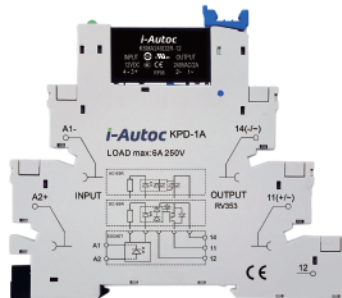
面板安装型

	KSIM	05
	KSIM(045)	06
单相	KSI	06
交流输出	KSI(068)	06
	KSIA	07
	KSN	07
	KSU	07
双路	KSID	08
交流输出		
单相	KSJ	08
直流输出	KSJM	09
双路	KSJB	09
直流输出		
三相	KSQC	10
交流输出	KSQE	10
	KSQF	10



导轨安装型

	KSG...D	11
	KSG3R...D	11
	KSMA...D	11
交流输出	KSO...D	12
	KSOB...D	12
	KSV	12
	KSK	13
双路	KST	14
交流输出		
	KG3RD...D	14
	KSGD	14
直流输出	KSMD...D	15
	KSOD...D	15
	KSODB...D	15



正反转模块

直流	KSJD	16
	KSJR	16

目录

正反转模块

单相	KMC	16
	KMGC	17
三相	KMGB	17
	KMG	17
	KMGM	18
	KMTYM	18
	KMS	18
	KMTY	19
	CMH	19
	KMT	19

电力调整器

三相	KRH	20
----	-----	----

调压模块

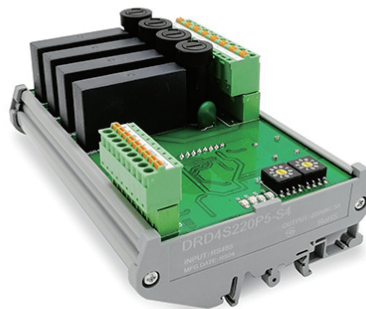
总线型	KRB	20
	KRF	21
单相	KWR	21
	KYR	21
	CRA	22
	CRB	22
	KRE	22
总线型	CRD	23

智能模块

总线型	DRCA	23
	DRCD	24
	DRC3	24
	DRDA	24
	DRFA	25
	DRP	25

工业模组

交流输出	DRA-1-KSD	26
	DRA-2-KSD	26
	DRA-4-KSD	26
	DRA-8-KSD	26
	DRA-1-KSF	27
	DRA-2-KSF	27
	DRA-4-KSF	27
	DRA-8-KSF	27
直流输出	DRA-1-KSLE	28
	DRA-2-KSLE	28
	DRA-4-KSLE	28
	DRA-8-KSLE	28
	多路放大	DRK



可控硅

双向	KTA	29
----	-----	----

配件

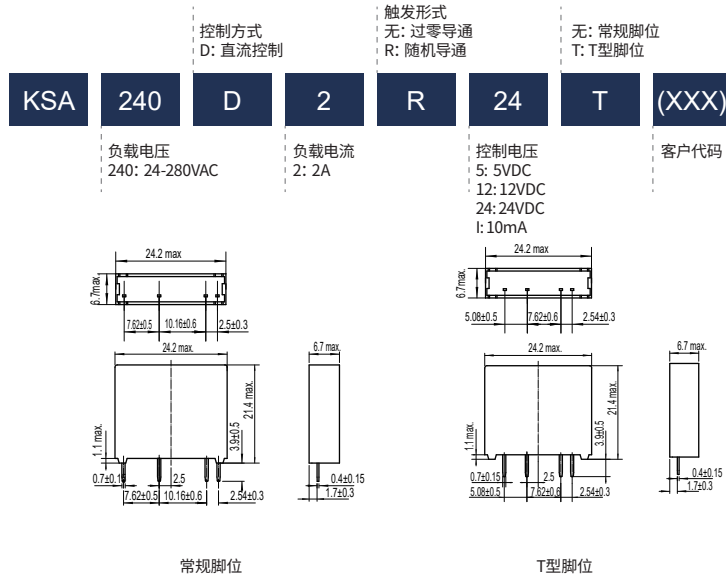
散热器	KHS	30-32
导轨卡扣	DR	33
防护盖	KPC	33
导热垫片	KTP	34
导轨插座	KPD	35

技术支持

问答	36-38
----	-------

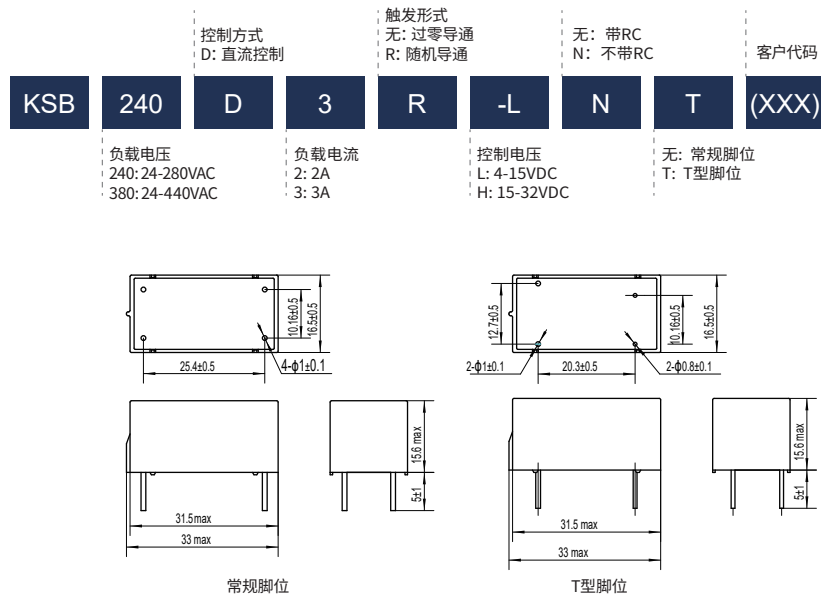
KSA交流输出固体继电器

输出方式：交流输出
负载电压：24-280VAC
负载电流：2A
触发方式：随机、过零



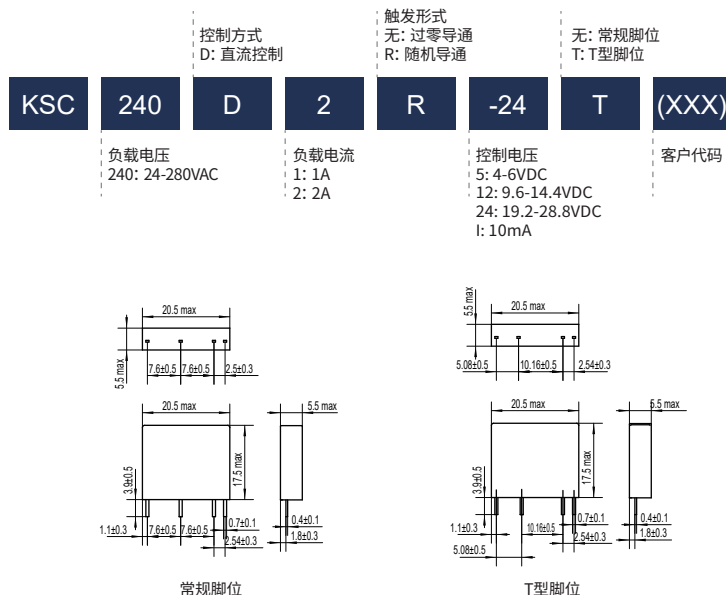
KSB交流输出固体继电器

输出方式：交流输出
负载电压：24-280VAC、24-440VAC
负载电流：2A、3A
触发方式：随机、过零



KSC交流输出固体继电器

输出方式：交流输出
负载电压：24-280VAC
负载电流：1A、2A
触发方式：随机、过零



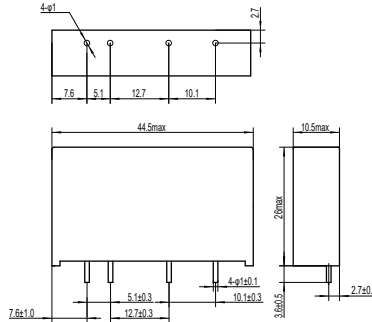
PCB 安装

KSD交流输出固体继电器

输出方式：交流输出
 负载电压：24-280VAC、24-440VAC、
 24-530VAC
 负载电流：5A
 触发方式：随机、过零



KSD	380	D	5	R	-H	(037)	控制方式	触发形式	(037): 外壳结构
							D: 直流控制	无: 过零导通 R: 随机导通	
		负载电压		负载电流		控制电压			
		240: 24-280VAC 380: 24-440VAC 480: 24-530VAC		5: 5A		H: 15-32VDC W: 4-32VDC			

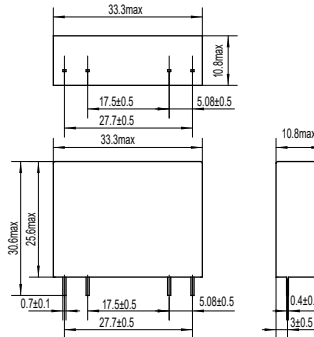


KSFA交流输出固体继电器

输出方式：交流输出
 负载电压：24-280VAC、24-440VAC
 负载电流：3A
 触发方式：随机、过零



KSFA	380	D	3	R	-24	N	(XXX)	控制方式	触发形式	无: RC回路 N: 不带RC回路
								D: 直流控制	无: 过零导通 R: 随机导通	
		负载电压		负载电流		控制电压		客户代码		
		240: 24-280VAC 380: 24-440VAC		3: 3A		5: 4-6VDC 12: 9.6-14.4VDC 24: 19.2-28.8VDC				

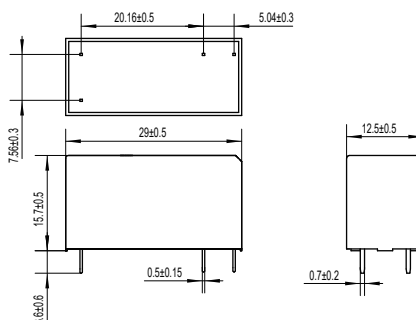


KSG交流输出固体继电器

输出方式：交流输出
 负载电压：24-280VAC、24-440VAC
 负载电流：2A、3A
 触发方式：随机、过零



KSG	240	D	2	R	-5	D	(XXX)	控制方式	触发形式	无: 不带底座 D: 带底座
								D: 直流控制	无: 过零导通 R: 随机导通	
		负载电压		负载电流		控制电压		客户代码		
		240: 24-280VAC 380: 24-440VAC		2: 2A 3: 3A		5: 4-6VDC 12: 9.6-14.4VDC 24: 19.2-28.8VDC				

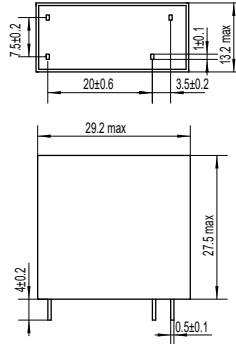


KSG3R交流输出固体继电器

输出方式：交流输出
负载电压：24-440VAC
负载电流：3A
触发方式：随机、过零

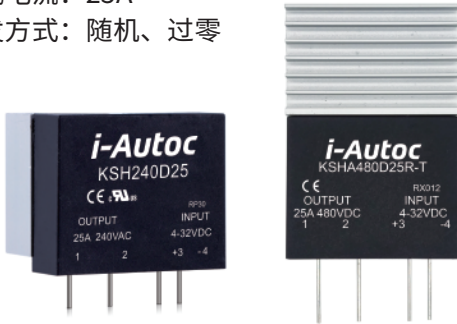


KSG3R	380	D	3	R	-5	D	(XXX)	控制方式	触发形式	客户代码
								D: 直流控制	无: 过零导通 R: 随机导通	无: 不带底座 D: 带底座
	负载电压		负载电流		控制电压					
	380: 24-440VAC		3: 3A		5: 4-6VDC 12: 9.6-14.4VDC 24: 19.2-28.8VDC					

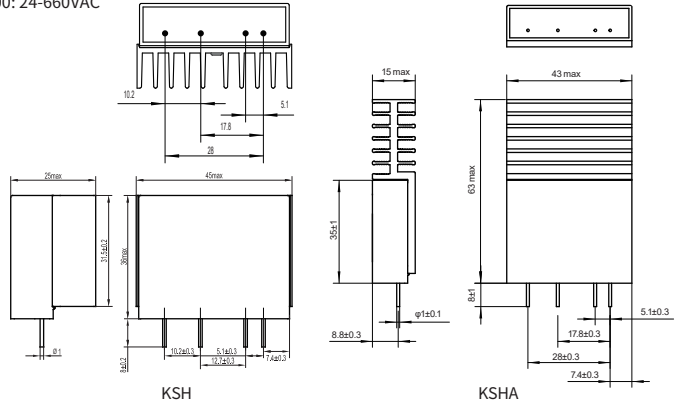


KSH/KSHA交流输出固体继电器

输出方式：交流输出
负载电压：24-280VAC、24-530VAC、
24-660VAC
负载电流：25A
触发方式：随机、过零



KSH KSHA	240	D	25	R	N	-T	(XXX)	控制方式	触发形式	T: TVS保护(可选)
								D: 直流控制	无: 过零导通 R: 随机导通	
	负载电压		负载电流		无: RC回路 N: 不带RC回路					客户代码
	240: 24-280VAC 480: 24-530VAC 600: 24-660VAC		25: 25A							

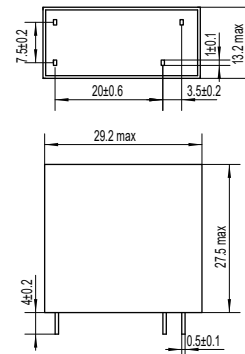


KG3RD直流输出固体继电器

输出方式：直流输出
负载电压：3-100VDC
负载电流：2A



KG3RD	100	D	2	-5	D	(XXX)	控制方式	控制电压	客户代码
							D: 直流控制	5: 4-6VDC 12: 9.6-14.4VDC 24: 19.2-28.8VDC	
	负载电压		负载电流		无: 不带底座 D: 带底座				
	100: 3-100VDC		2: 2A						



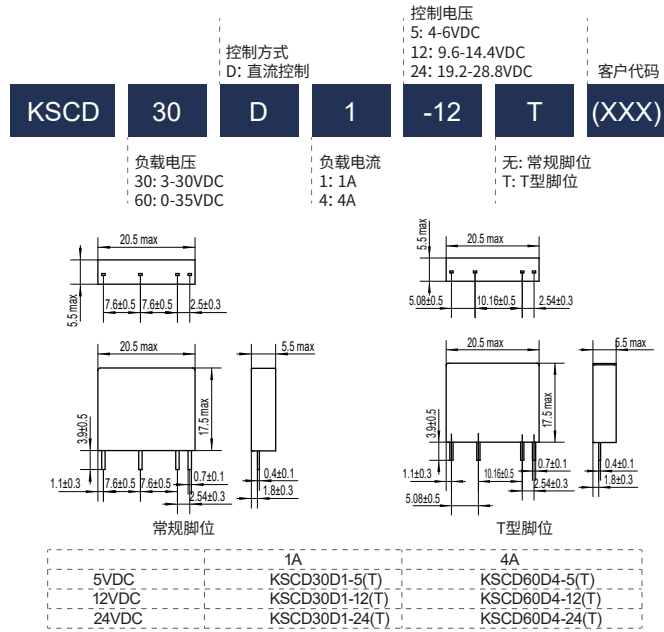
PCB安装

KSCD直流输出固体继电器

输出方式：直流输出
负载电压：3-30VDC、0-35VDC
负载电流：1A、4A

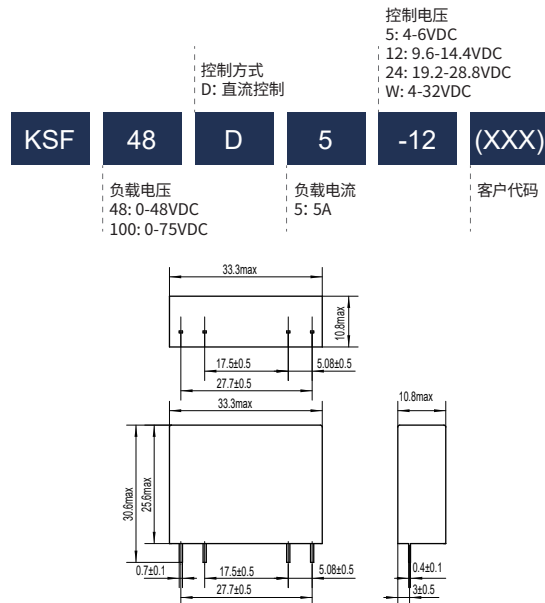


▶ 1A产品为晶体管输出，4A产品为MOSFET输出。
▶ 具体型号以下表罗列为准：



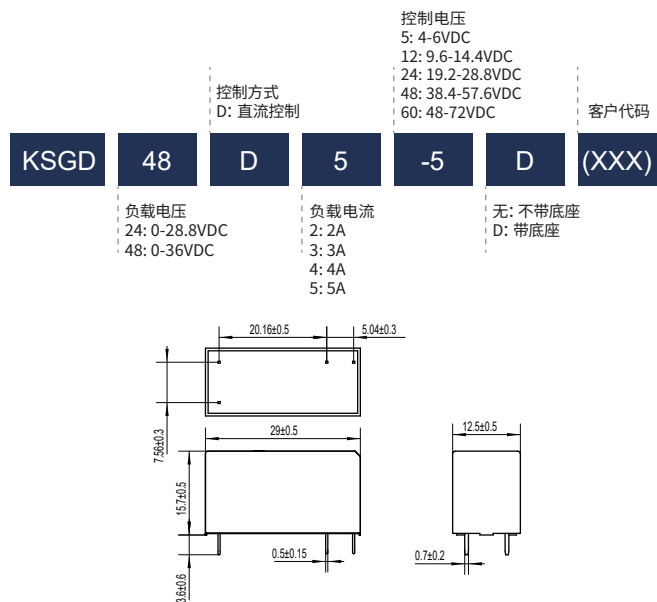
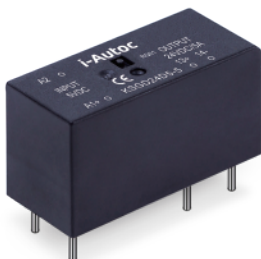
KSF直流输出固体继电器

输出方式：直流输出
负载电压：0-48VDC、0-75VDC
负载电流：5A



KSGD直流输出固体继电器

输出方式：直流输出
负载电压：0-28.8VDC、0-36VDC
负载电流：2A、3A、4A、5A



KSLE直流输出固体继电器

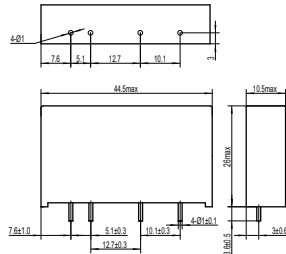
输出方式：直流输出
 负载电压：0-50VDC、0-75VDC
 0-125VDC、0-300VDC
 负载电流：3A、5A、10A、20A

控制方式
D: 直流控制

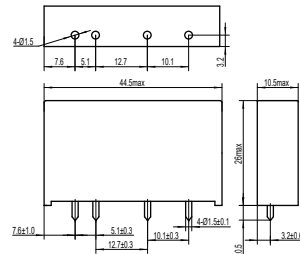
控制电压
L: 3-10VDC
H: 10-28VDC

客户代码

KSLE	60	D	20	-L	B	(XXX)
	负载电压 60: 0~50VDC 100: 0~75VDC 200: 0~125VDC 400: 0~300VDC		负载电流 3: 3A 5: 5A 10: 10A 20: 20A		输出类型 B: 常闭型输出 无: 常开型输出	



KSLEXXXD(3、5、10)系列产品



KSLEXXXD20系列产品



▶ 具体型号以下表罗列为准:

	3A	5A	10A	20A
L	KSLE60D3-L KSLE400D3-L KSLE60D3-LB	KSLE200D5-L	KSLE100D10-L	KSLE60D20-L
H	KSLE60D3-H KSLE400D3-H KSLE60D3-HB	KSLE200D5-H	KSLE100D10-H	KSLE60D20-H

面板安装

KSIM迷你单相交流输出固体继电器

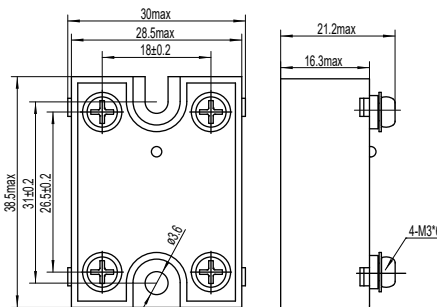
输出方式：交流输出
 负载电压：24-280VAC、24-440VAC
 负载电流：10A、16A、25A

控制电压
D: 4-32VDC

触发形式
无: 过零导通
R: 随机导通

保护方式
无: 无保护
T: TVS保护

KSIM	240	D	25	R	-L	T	(XXX)
	负载电压 240: 24-280VAC 380: 24-440VAC		负载电流 10: 10A 16: 16A 25: 25A		L: LED指示		客户代码



面板安装

KSIM(045)迷你单相交流输出固体继电器

输出方式：交流输出

负载电压：24-280VAC、24-440VAC

负载电流：10A、16A、25A



KSIM(045)系列产品

控制电压
D: 4-32VDC

触发形式
无：过零导通
R：随机导通

保护方式
无：无保护
T：TVS保护

客户代码

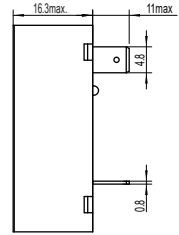
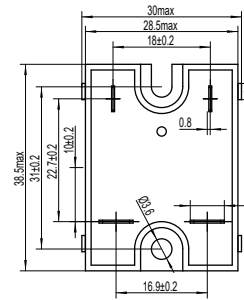
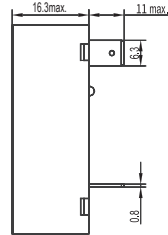
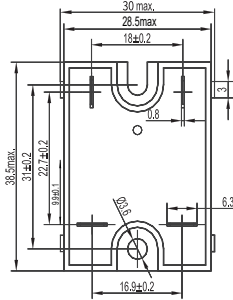
KSIM 240 D 25 R -L T (045) (XXX)

负载电压
240: 24-280VAC
380: 24-440VAC

负载电流
10: 10A
16: 16A
25: 25A

L: LED指示

045: 快连接端子
117: 快连接端子



KSIM(117)系列产品

KSI单相交流输出固体继电器

输出方式：交流输出

负载电压：48-280VAC、48-530VAC

48-660VAC

负载电流：25A、40A、60A



▶ 后缀带T系列产品（即带TVS保护产品）无TUV认证。

控制电压
A: 90-280VAC
D: 4-32VDC

触发方式
无：过零导通
R：随机导通

保护方式
无：无保护
T：TVS保护
B：常闭型

防护盖可选

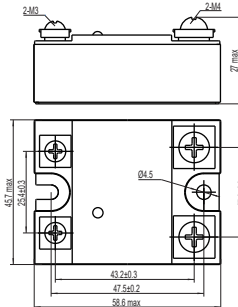
KSI 240 D 25 R -L T (XXX) +KPC-0A

负载电压
240: 48-280VAC
480: 48-530VAC
600: 48-660VAC

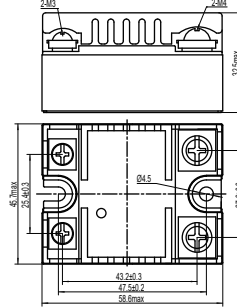
负载电流
25: 25A
40: 40A
60: 60A

L: LED指示

客户代码



常规KSI产品



KSI+KPC-0A产品

KSI(068)单相交流输出固体继电器

输出方式：交流输出

负载电压：48-280VAC、48-530VAC

48-660VAC

负载电流：25A、40A、60A、80A



▶ 后缀带T系列产品（即带TVS保护产品）无TUV认证。

控制电压
A: 90-280VAC
D: 4-32VDC

触发方式
无：过零导通
R：随机导通

保护方式
无：无保护
T：TVS保护

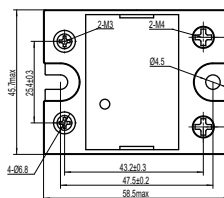
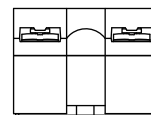
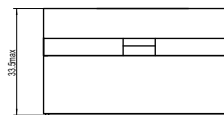
KSI 240 D 25 R -L T (068)

负载电压
240: 48-280VAC
480: 48-530VAC
600: 48-660VAC

负载电流
25: 25A
40: 40A
60: 60A
80: 80A

L: LED指示

(068): IP20防护等级
其它: 客户代码



KSIA单相交流输出固体继电器

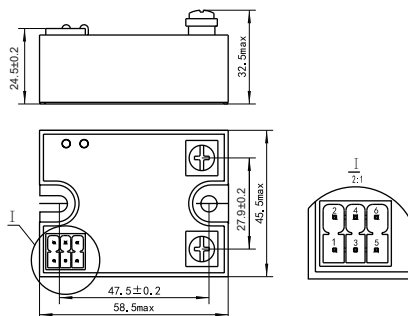
输出方式：交流输出

负载电压：150-280VAC、150-530VAC
150-660VAC

负载电流：25A、40A、60A、80A、100A

功能：具有SCR短路、开路检测及负载故障检测

KSIA	480	D	25	-P	-L	(XXX)	控制电压 D: 4-32VDC	触发方式 无：负触发 P：正触发	客户代码
							负载电压 240: 150-280VAC 480: 150-530VAC 600: 150-660VAC	负载电流 25: 25A 40: 40A 60: 60A 80: 80A 100: 100A	L: LED指示



KSN单相交流输出固体继电器

输出方式：交流输出

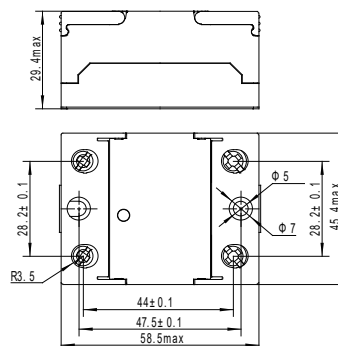
负载电压：24-280VAC、24-440VAC、
24-530VAC、24-660VAC

负载电流：15A、25A、40A、60A、
80A、100A、125A

KSN	480	D	80	T	R	N	-L	T	(XXX)	控制电压 D: 3-32VDC A: 90-280VAC	输出类型 T: TRIAC输出 无: SCR输出	无：带RC回路 N：不带RC回路	保护方式 无：无保护 T：TVS保护
										负载电压 240: 24-280VAC 380: 24-440VAC 480: 24-530VAC 600: 24-660VAC	负载电流 15: 15A 25: 25A 40: 40A 60: 60A 80: 80A 100: 100A 125: 125A	触发方式 R: 随机导通 无: 过零导通	L: LED指示



▶ 电流规格15A无UL认证, 25A、40A的TRIAC输出结构无UL认证;
▶ KSN380...系列无UL认证。



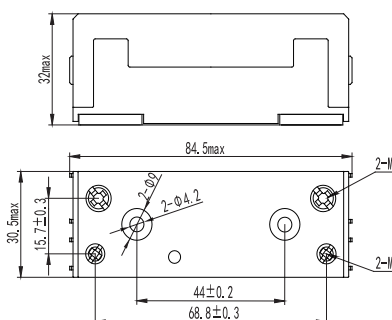
KSU单相交流输出固体继电器

输出方式：交流输出

负载电压：24-660VAC

负载电流：30A、50A、75A

KSU	600	D	30	R	-L	T	(XXX)	控制电压 A: 90-280VAC D: 4-32VDC	触发方式 无：过零导通 R：随机导通	保护方式 无：无保护 T：TVS保护
								负载电压 600: 24-660VAC	负载电流 30: 30A 50: 50A 75: 75A	L: LED指示



面板安装

KSID双路交流输出固体继电器

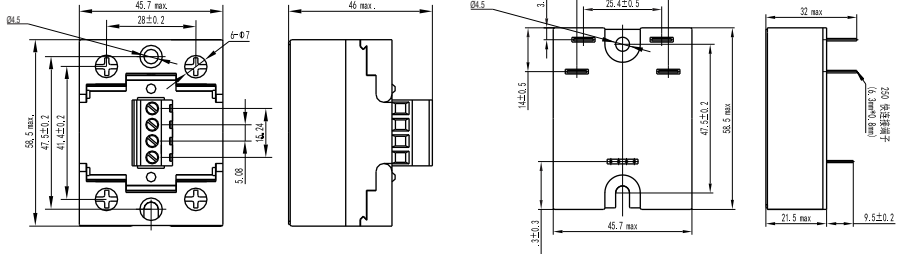
输出方式：交流输出
 负载电压：24-280VAC、24-530VAC
 24-660VAC
 负载电流：25A、40A、50A、75A

控制电压
 LD: 4-15VDC
 HD: 15-32VDC
 D: 4-32VDC

触发方式
 无：过零导通
 R：随机导通

客户代码

KSID	240	LD	25	R	P	(XXX)
负载电压 240: 24-280VAC 480: 24-530VAC 600: 24-660VAC		负载电流 25: 25A 40: 40A 50: 50A 75: 75A		无：快连接端子 P：螺柱端子		



螺栓型端子(IP20)

快连接型端子



▶ IP20结构600V及75A的产品没有S-Mark 认证；
 快连接结构没有S-Mark 认证。

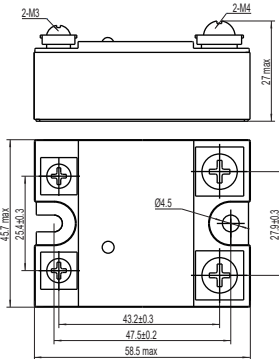
KSJ单相直流输出固体继电器

输出方式：直流输出
 负载电压：0-24VDC、0-48VDC、0-75VDC、
 0-120VDC、3-500VDC、3-700VDC
 负载电流：7A ~ 100A

控制电压
 D: 4-32VDC

L: LED指示

KSJ	60	D	40	-L	(XXX)
负载电压 30: 0-24VDC 60: 0-48VDC 100: 0-75VDC 200: 0-120VDC 600: 3-500VDC 1200: 3-700VDC		负载电流 7: 7A 10: 10A 20: 20A 25: 25A 40: 40A 50: 50A 80: 80A 100: 100A		客户代码	



▶ 具体型号以下表罗列为准：

	30VDC	60VDC	100VDC	200VDC	600VDC	1200VDC
7A		KSJ60D7-L				
10A				KSJ200D10-L		
20A			KSJ100D20-L	KSJ200D20-L		
25A					KSJ600D25-L	KSJ1200D25-L
40A		KSJ60D40-L	KSJ100D40-L	KSJ200D40-L		
50A	KSJ30D50-L				KSJ600D50-L	KSJ1200D50-L
80A		KSJ60D80-L	KSJ100D80-L			
100A	KSJ30D100-L					

KSJM迷你直流输出固体继电器

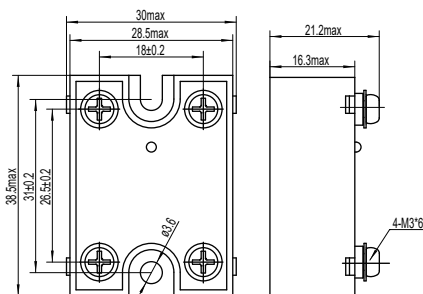
输出方式：直流输出

负载电压：0-24VDC、0-48VDC
0-75VDC、0-120VDC

负载电流：10A、20A、40A、50A



KSJM	60	D	40	-L	(XXX)
	控制电压 D: 4-32VDC		L: LED指示		客户代码
	负载电压 30: 0-24VDC 60: 0-48VDC 100: 0-75VDC 200: 0-120VDC		负载电流 10: 10A 20: 20A 40: 40A 50: 50A		



▶ 具体型号以下表罗列为准:

	30VDC	60VDC	100VDC	200VDC
10A		KSJM60D10-L		KSJM200D10-L
20A			KSJM100D20-L	
40A		KSJM60D40-L		
50A	KSJM30D50-L			

KSJB双路直流输出固体继电器

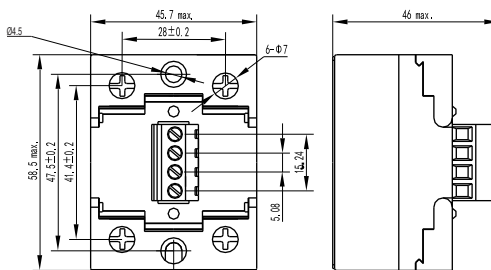
输出方式：直流输出

负载电压：0-24VDC、0-48VDC
0-75VDC、0-120VDC

负载电流：10A、20A、40A、50A



KSJB	30	LD	10	(XXX)
	控制电压 LD: 4-15VDC HD: 15-32VDC		客户代码	
	负载电压 30: 0-24VDC 60: 0-48VDC 100: 0-75VDC 200: 0-120VDC		负载电流 10: 10A 20: 20A 40: 40A 50: 50A	



▶ 具体型号以下表罗列为准:

	30VDC	60VDC	100VDC	200VDC
10A				KSJB200LD/HD10
20A			KSJB100LD/HD20	
40A			KSJB100LD/HD40	
50A	KSJB30LD/HD50	KSJB60LD/HD50		

面板安装

KSQC三相交流输出固体继电器

输出方式：交流输出

负载电压：200-530VAC、200-660VAC

负载电流：25A、40A、60A、80A

功能：缺相保护、过温保护、可控硅故障自检测、故障报警节点输出



控制电压
D: 10-32VDC

触发方式
无：过零导通
R：随机导通

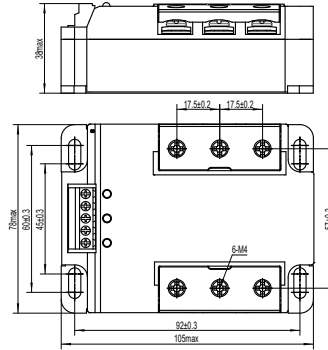
客户代码

KSQC	600	D	60	R	-C	(XXX)
------	-----	---	----	---	----	-------

负载电压
480: 200-530VAC
600: 200-660VAC

负载电流
25: 25A
40: 40A
60: 60A
80: 80A

警告信号输出
C: 报警节点



KSQE三相交流输出固体继电器

输出方式：交流输出

负载电压：24-440VAC、24-530VAC

负载电流：10A、15A、25A



控制电压
D: 4-32VDC
A: 90-280VAC

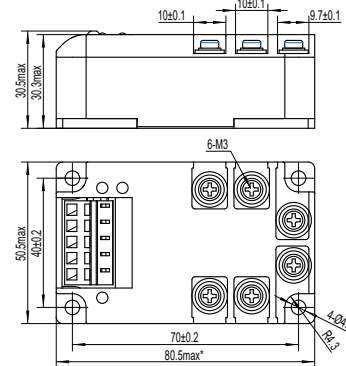
触发方式
无：过零导通
R：随机导通

KSQE	480	D	10	R	(XXX)
------	-----	---	----	---	-------

负载电压
380: 24-440VAC
480: 24-530VAC

负载电流
10: 10A
15: 15A
25: 25A

客户代码



KSQF三相交流输出固体继电器

输出方式：交流输出

负载电压：24-530VAC、24-660VAC

负载电流：25A、40A、60A、80A



控制电压
A: 90-280VAC
D: 4-32VDC

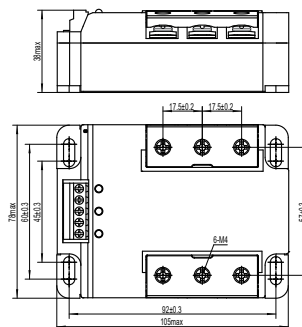
触发方式
无：过零导通
R：随机导通

KSQF	480	D	80	R	(XXX)
------	-----	---	----	---	-------

负载电压
480: 24-530VAC
600: 24-660VAC

负载电流
25: 25A
40: 40A
60: 60A
80: 80A

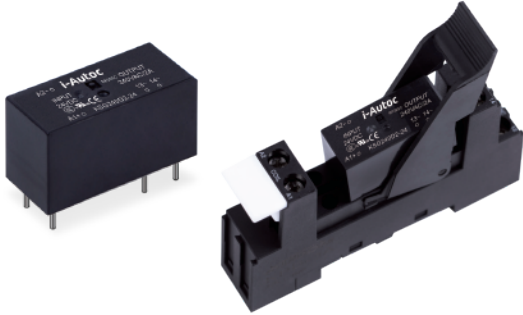
客户代码



▶ 交流控制产品没有TUV和S-mark认证。

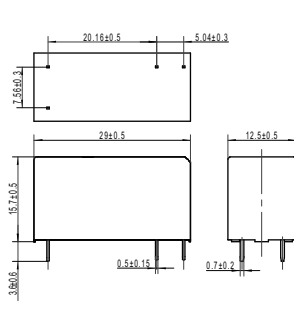
KSG...D单相交流输出固体继电器

输出方式：交流输出
负载电压：24-440VAC
负载电流：2A、3A

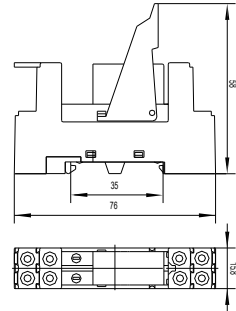


▶UL、CCC认证仅继电器。

KSG	240	控制方式 D: 直流控制		触发方式 无: 过零导通 R: 随机导通		D: 带底座	(XXX)
		负载电压 380: 24-440VAC	负载电流 2: 2A 3: 3A	控制电压 5: 4-6VDC 12: 9.6-14.4VDC 24: 19.2-28.8VDC	客户代码		



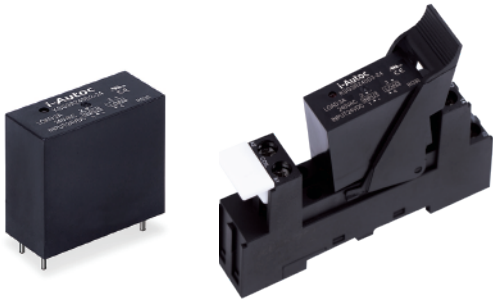
KSG 不带底座



KSG 带底座

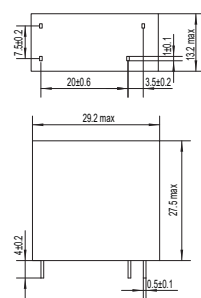
KSG3R...D单相交流输出固体继电器

输出方式：交流输出
负载电压：24-440VAC
负载电流：3A

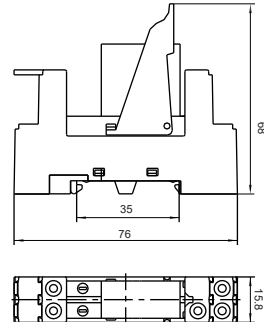


▶UL认证仅继电器。

KSG3R	380	控制方式 D: 直流控制		触发方式 无: 过零导通 R: 随机导通		D: 带底座	(XXX)
		负载电压 380: 24-440VAC	负载电流 3: 3A	控制电压 5: 4-6VDC 12: 9.6-14.4VDC 24: 19.2-28.8VDC	客户代码		



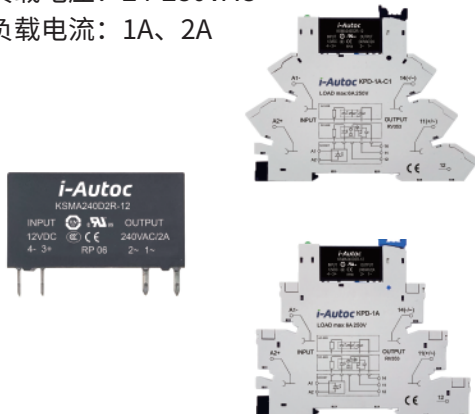
KSG3R 不带底座



KSG3R 带底座

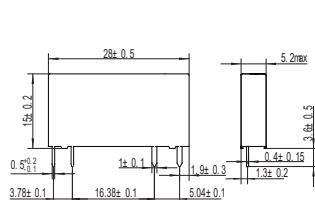
KSMA...D单相交流输出固体继电器

输出方式：交流输出
负载电压：24-280VAC
负载电流：1A、2A

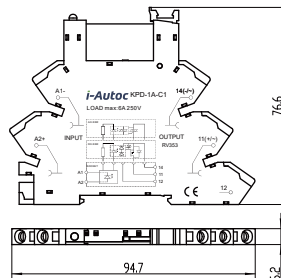


▶UL、TUV、CCC认证仅继电器。

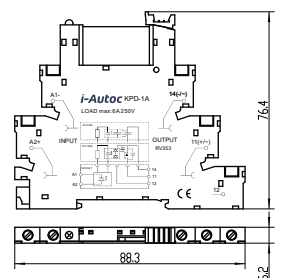
KSM	A	240	控制方式 D: 直流控制		触发方式 无: 过零导通 R: 随机导通		D: 含底座 (底座选配)	(XXX)
			负载电压 240: 24-280VAC	负载电流 1: 1A 2: 2A	控制电压 5: 4-6VDC 12: 9.6-14.4VDC 24: 19.2-28.8VDC	客户代码		



KSMA 不带底座



KSMA 带弹簧式底座



KSMA 带螺钉式底座

导轨安装

KSO...D单相交流输出固体继电器

输出方式：交流输出

负载电压：24-280VAC、24-660VAC

负载电流：5A

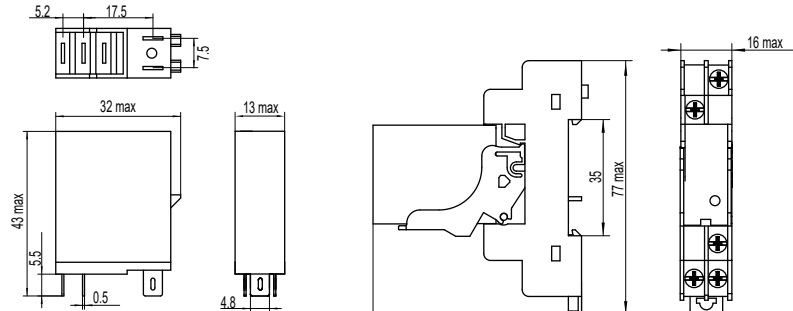
控制方式
D: 直流控制

触发方式
无：过零导通
R：随机导通

保护方式
T: TVS保护
无：无保护

客户代码

KSO	240	D	5	R	-W	T	D	(XXX)
	负载电压 240: 24-280VAC 600: 24-660VAC		负载电流 5: 5A		控制电压 W: 4-32VDC		配件 D: 含底座 无: 不带底座	



KSO 不带底座

KSO 带底座



▶UL认证仅继电器。

KSOB...D单相交流输出常闭型固体继电器

输出方式：交流输出

负载电压：24-280VAC

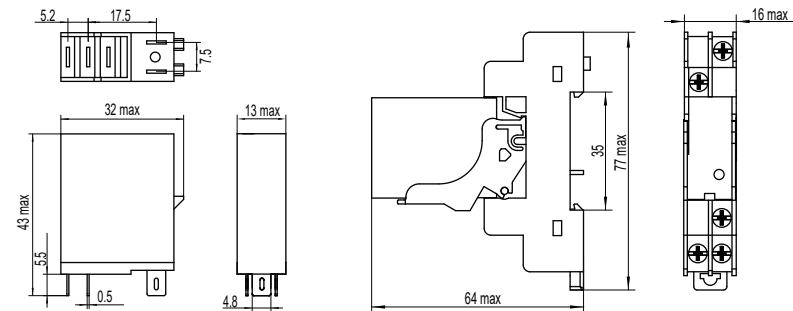
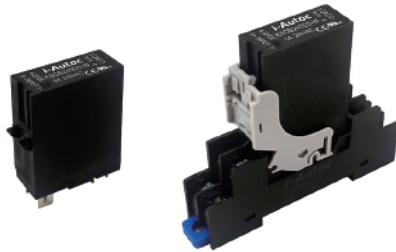
负载电流：5A

控制方式
D: 直流控制

触发方式
无：过零导通
R：随机导通

配件
D: 含底座
无: 不带底座

KSOB	240	D	5	R	-W	D	(XXX)
	负载电压 240: 24-280VAC		负载电流 5: 5A		控制电压 W: 4-32VDC		客户代码



KSOB 不带底座

KSOB 带底座



▶UL认证仅继电器。

KSV单相交流输出固体继电器

输出方式：交流输出

负载电压：24-280VAC、24-530VAC、
24-660VAC

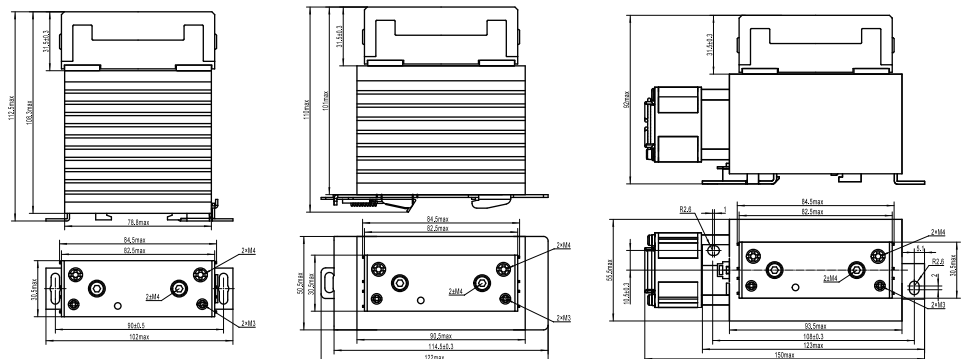
负载电流：10A、20A、30A、40A、
50A、75A

控制方式
D: 直流控制
A: 交流控制

触发方式
无：过零导通
R：随机导通

保护方式
无：无保护
T: TVS保护

KSV	480	D	30	R	-L	T	(XXX)
	负载电压 240: 24-280VAC 480: 24-530VAC 600: 24-660VAC		负载电流 10: 10A 20: 20A 30: 30A 40: 40A 50: 50A 75: 75A		L: LED指示		客户代码



10A-30A产品

40A产品

50A产品



▶如需75A规格产品请联系我司销售人员。

KSK单相交流输出固体继电器

输出方式：交流输出

负载电压：24-280VAC、24-660VAC

负载电流：25A、50A、75A



控制方式
D: 直流控制

触发方式
无：过零导通
R：随机导通

客户代码

风扇
无：无风扇
F24DC:24VDC风扇
(仅针对KHS-193及
KHS-J93散热器)

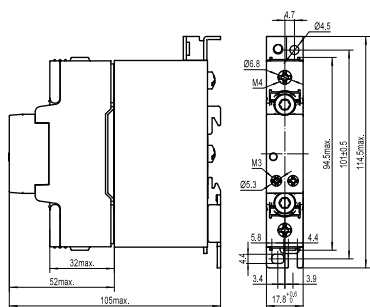
KSK	240	D	25	R	-T	(XXX)	-K	F24DC
------------	------------	----------	-----------	----------	-----------	--------------	-----------	--------------

负载电压
240: 24-280VAC
600: 24-660VAC

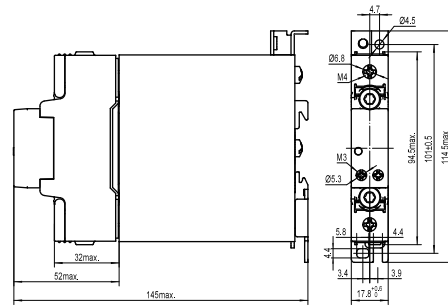
负载电流
25: 25A
50: 50A
75: 75A

保护方式
无：无保护
T: TVS保护

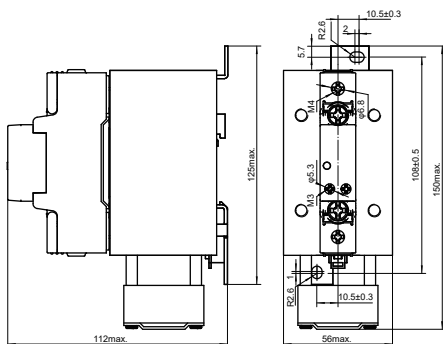
散热器
K: KHS-K90 散热器
L: KHS-L90 散热器
I: KHS-I93 散热器
J: KHS-J93 散热器



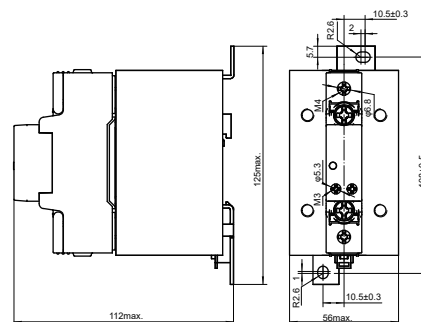
KSK...25...-K系列



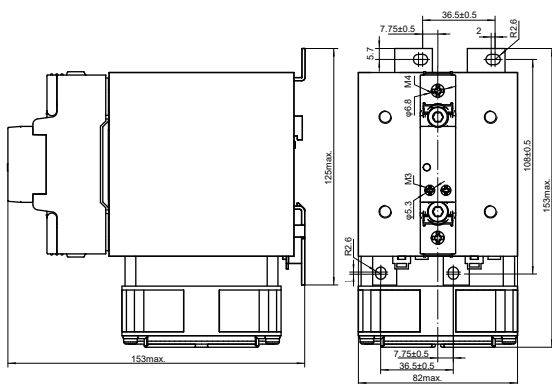
KSK...25...-L系列



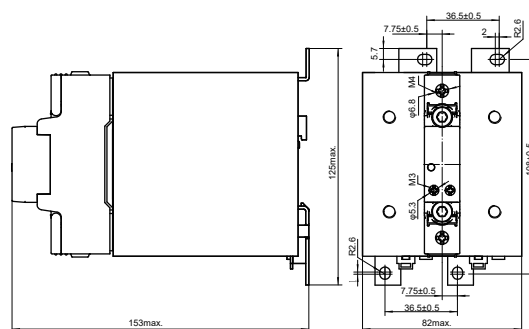
KSK...50...-IF24DC系列



KSK...50...-I系列



KSK...75...-JF24DC系列



KSK...75...-J系列

导轨安装

KST双路交流输出固体继电器

输出方式：交流输出

负载电压：24-280VAC、24-530VAC、
24-660VAC

负载电流：20A、30A



►仅KST240...系列产品具有S-mark认证。

控制方式 D: 直流控制	触发方式 无: 过零导通 R: 随机导通	保护方式 无: 无保护 T: TVS保护	散热器类型 无: KHS-H90 S: KHS-P90						
KST	480	D	20	R	-L	M	H	S	(XXX)
负载电压 240: 24-280VAC 480: 24-530VAC 600: 24-660VAC	负载电流 20: 20A 30: 30A	L: LED指示	控制类型 H: 双路单控 无: 双路双控	客户代码					
<p>带KHS-P90散热器</p>		<p>带KHS-H90散热器</p>							

KG3RD...D单相直流输出固体继电器

输出方式：直流输出

负载电压：3-100VDC

负载电流：2A



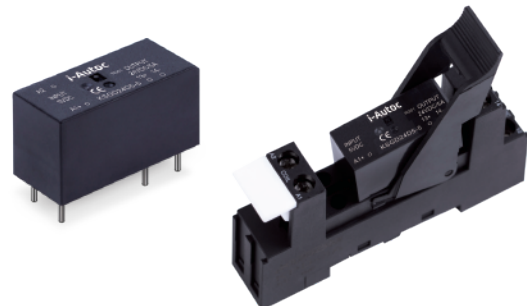
控制方式 D: 直流控制	控制电压 5: 5-6VDC 12: 9.6-14.4VDC 24: 19.2-28.8VDC	客户代码				
KG3RD	100	D	2	-5	D	(XXX)
负载电压 100: 3-100VDC	负载电流 2: 2A	配件 D: 含底座				
<p>KG3RD 不带底座</p>		<p>KG3RD 带底座</p>				

KSGD...D单相直流输出固体继电器

输出方式：直流输出

负载电压：0-28.8VDC、0-36VDC

负载电流：2A、3A、4A、5A



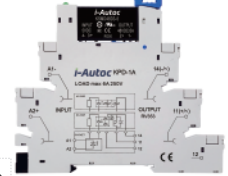
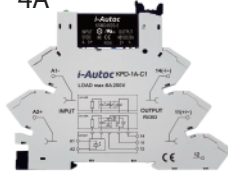
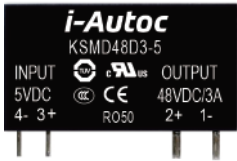
控制方式 D: 直流控制	控制电压 5: 4-6VDC 12: 9.6-14.4VDC 24: 19.2-28.8VDC 48: 38.4-57.6VDC 60: 48-72VDC	客户代码				
KSGD	48	D	5	-5	D	(XXX)
负载电压 24: 0-28.8VDC 48: 0-36VDC	负载电流 2: 2A 3: 3A 4: 4A 5: 5A	配件 D: 含底座				
<p>KSGD 不带底座</p>		<p>KSGD 带底座</p>				

KSMD...D单相直流输出固体继电器

输出方式：直流输出

负载电压：3-28VDC、3-58VDC

负载电流：0.1A、2A、3A、4A



D: 直流输出		控制方式 D: 直流控制			D: 含底座 (底座选配)		
KSM	D	48	D	3	-5	D	(XXX)
		负载电压 24: 3-28VDC 48: 3-58VDC	负载电流 0.1: 0.1A 2: 2A 3: 3A 4: 4A		控制电压 5: 4-6VDC 12: 9.6-14.4VDC 24: 19.2-28.8VDC 48: 38.4-57.6VDC 60: 48-72VDC		客户代码

KSMD不带底座

KSMD带弹簧式底座

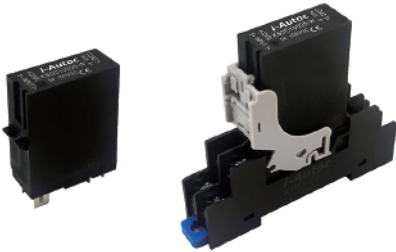
KSMD带螺钉式底座

KSOD...D单相直流输出固体继电器

输出方式：直流输出

负载电压：100VDC、200VDC、400VDC

负载电流：2A、3A、5A、10A、16A



▶具体型号以下表罗列为准:

D: 直流控制		控制电压 W: 4-32VDC			客户代码	
KSOD	100	D	2	-W	D	(XXX)
		负载电压 100: 100VDC 200: 200VDC 400: 400VDC	负载电流 2: 2A 3: 3A 5: 5A 10: 10A 16: 16A		配件 D: 含底座 无: 不带底座	

KSOD不带底座

KSOD带底座

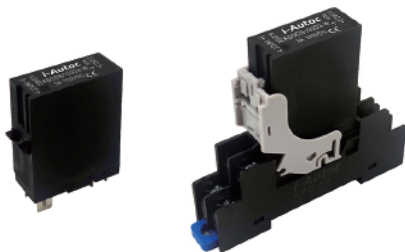
	3A	5A	10A	16A
100VDC	KSOD100D3-W(D)	KSOD100D5-W(D)	KSOD100D10-W(D)	KSOD100D16-W(D)
200VDC		KSOD200D5-W(D)		
400VDC	KSOD400D3-W(D)			

KSODB...D直流输出常闭型固体继电器

输出方式：直流输出

负载电压：100VDC

负载电流：3A



D: 直流控制		控制电压 W: 4-32VDC			客户代码	
KSODB	100	D	3	-W	D	(XXX)
		负载电压 100: 100VDC	负载电流 3: 3A		配件 D: 含底座 无: 不带底座	

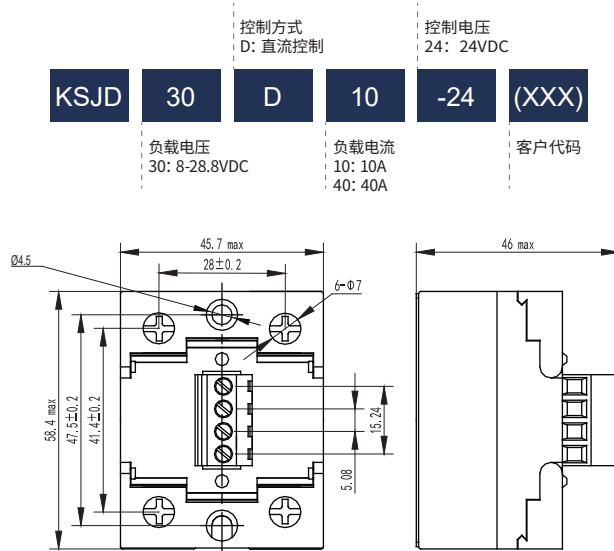
KSODB不带底座

KSODB带底座

正反转模块

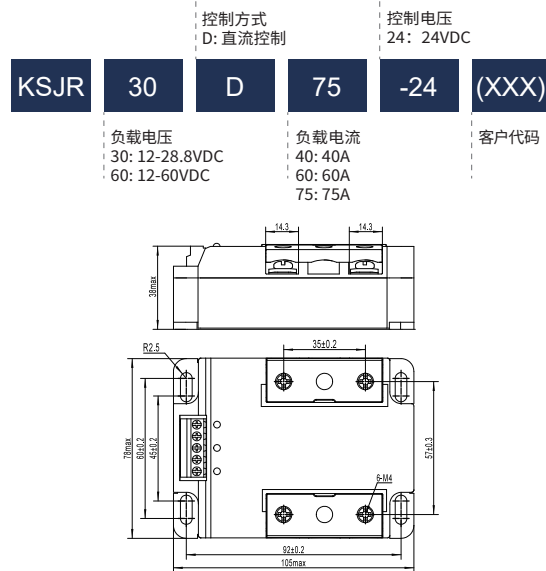
KSJD单相直流正反转模块

输出方式：直流输出
负载电压：8-28.8VDC
负载电流：10A、40A



KSJR单相直流正反转模块

输出方式：直流输出
负载电压：12-28.8VDC、12-60VDC
负载电流：40A、60A、75A

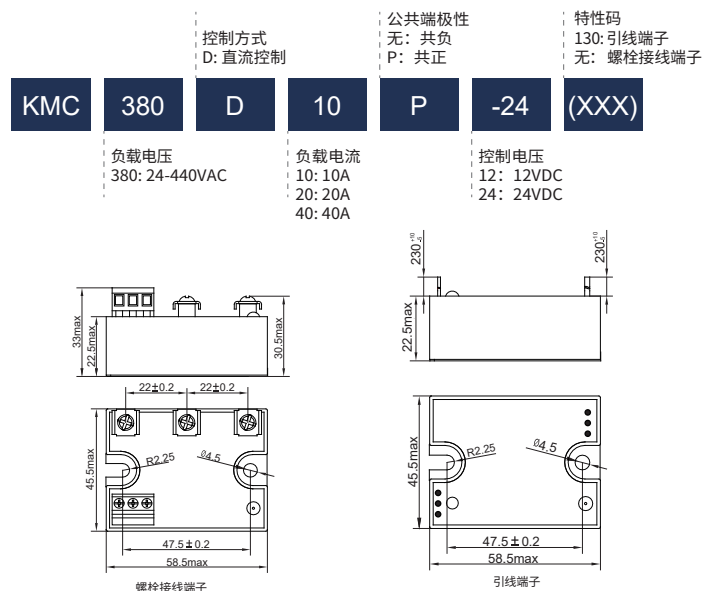


KMC单相正反转模块

输出方式：交流输出
负载电压：24-440VAC
负载电流：10A、20A、40A



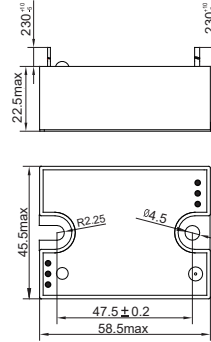
▶ 仅螺栓接线端子产品才有负载电流40A规格和共正控制。



KMGC单相正反转模块

输出方式：交流输出
负载电压：24-440VAC
负载电流：10A、20A

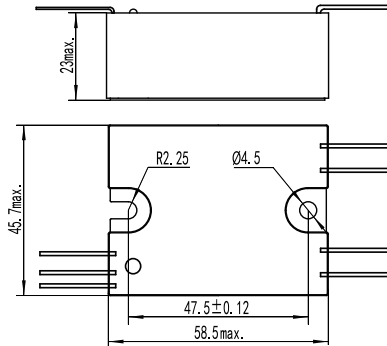
KMGC	380	D	10	-24	(XXX)
	负载电压 380: 24-440VAC		负载电流 10: 10A 20: 20A	控制电压 12: 12VDC 24: 24VDC	客户代码



KMGB三相正反转模块

输出方式：交流输出
负载电压：24-510VAC
负载电流：10A、20A

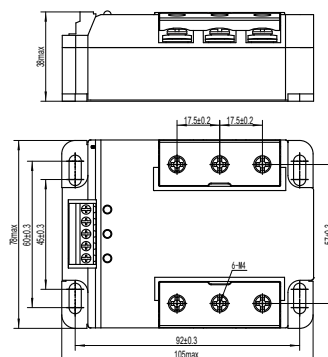
KMGB	480	D	10	R	-24	(XXX)
	负载电压 480: 24-510VAC		负载电流 10: 10A 20: 20A	触发方式 R: 随机导通	控制电压 12: 12VDC 24: 24VDC	客户代码



KMG三相正反转模块

输出方式：交流输出
负载电压：24-510VAC
负载电流：50A、75A

KMG	480	D	50	R	P	-24	F	(XXX)
	负载电压 480: 24-510VAC		负载电流 50: 50A 75: 75A	触发方式 R: 随机导通	公共端极性 无: 共负 P: 共正	控制电压 12: 9.6-14.4VDC 24: 15-28.8VDC	控制类型 F: 三相三控	客户代码



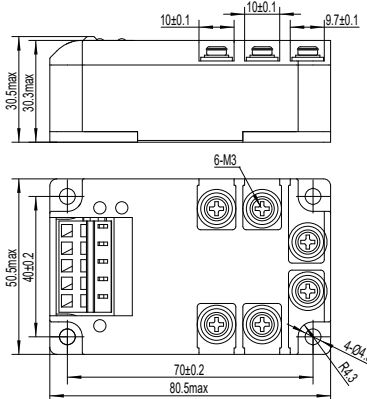
正反转模块

KMGM三相正反转模块

输出方式：交流输出
负载电压：24-440VAC
负载电流：25A



控制方式 D: 直流控制	触发方式 R: 随机导通	控制电压 12: 9.6-14.4VDC 24: 15-28.8VDC	客户代码					
KMGM	480	D	25	R	P	-24	F	(XXX)
负载电压 480: 24-440VAC	负载电流 25: 25A	公共端极性 无: 共负 P: 共正	控制类型 F: 三相三控					

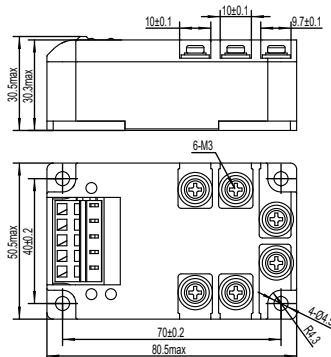


KMTYM迷你三相正反转模块

输出方式：交流输出
负载电压：24-440VAC
负载电流：15A、25A



控制方式 D: 直流控制	触发方式 无: 过零导通 R: 随机导通	控制电压 24: 10-32VDC	N: 不带缺相保护 纠相功能						
KMTYM	380	D	25	R	P	-24	F	-N	(XXX)
负载电压 380: 24-440VAC	负载电流 15: 15A 25: 25A	公共端极性 无: 共负 P: 共正	控制类型 F: 三相三控 无: 三相两控	客户代码					

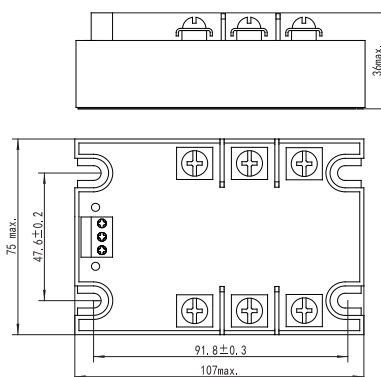


KMS三相正反转模块

输出方式：交流输出
负载电压：24-440VAC、24-530VAC
负载电流：25A、40A



控制方式 D: 直流控制	公共端极性 无: 共负 P: 共正	控制类型 F: 三相三控 无: 三相两控					
KMS	480	D	25	P	-24	F	(XXX)
负载电压 380: 24-440VAC 480: 24-530VAC	负载电流 25: 25A 40: 40A	控制电压 24: 10-32VDC	客户代码				



KMTY三相正反转模块

输出方式：交流输出
 负载电压：24-530VAC、24-660VAC
 负载电流：25A、40A、60A、80A



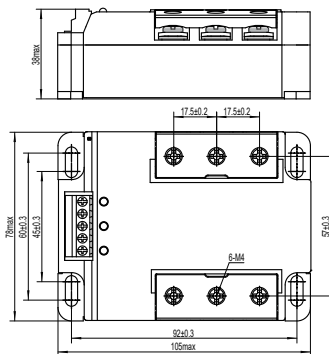
控制方式
D: 直流控制

触发方式
无: 过零导通
R: 随机导通

控制电压
24: 10-32VDC

N: 不带缺相保护
纠相功能

KMTY	480	D	25	R	P	-24	F	-N	(XXX)
	负载电压 480: 24-530VAC 600: 24-660VAC		负载电流 25: 25A 40: 40A 60: 60A 80: 80A		公共端极性 无: 共负 P: 共正		控制类型 F: 三相三控 无: 三相两控		客户代码



CMH三相正反转模块

输出方式：交流输出
 负载电压：300-440VAC
 负载电流：25A、40A、60A
 功能：带刹车制动



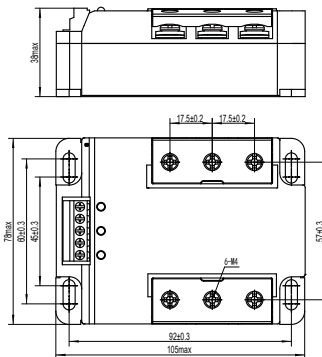
控制方式
D: 直流控制

R: 随机导通

控制类型
F: 三相三控

客户代码

CMH	380	D	25	R	-24	F	T	(XXX)
	负载电压 380: 300-440VAC		负载电流 25: 25A 40: 40A 60: 60A		控制电压 24: 24VDC		T: 内置刹车时间 无: 外置刹车时间	



KMT三相两控正反转模块

输出方式：交流输出
 负载电压：24-440VAC、24-530VDC
 负载电流：25A、50A

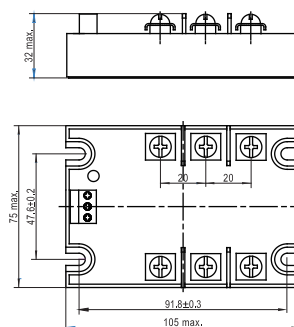


控制方式
D: 直流控制

R: 随机导通

控制电压
24: 24VDC

KMT	380	D	50	R	P	-24	(XXX)
	负载电压 380: 24-440VAC 480: 24-530VAC		负载电流 25: 25A 50: 50A		公共端极性 P: 共正 无: 共负		客户代码



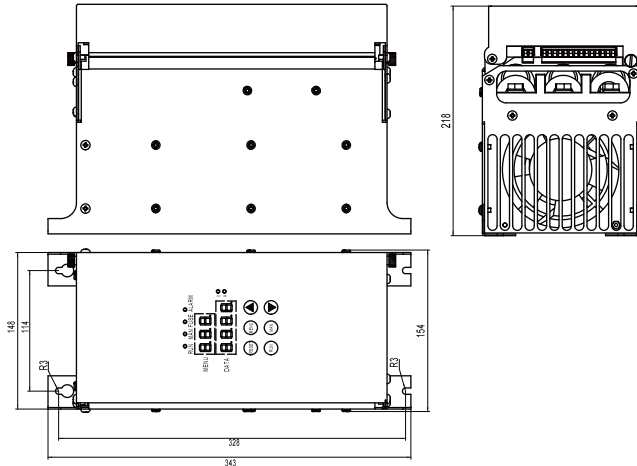
电力调整器

KRH三相电力调整器

输出方式：交流输出
负载电压：176-440VAC
负载电流：120A、150A、200A



KRH	负载电压 380:176-440VAC	E	负载电流 120:120A 150:150A 200:200A	M	F: 内置保险丝 无: 无内置保险丝	-T3	(XXX)
	控制方式 E: 周波输出或 移相输出 (可设置)		特性功能 负载断线报警、 保险丝断线报警、 缺相报警、 过流报警、 最大恒流、恒压输出设置、 最大输出比例设置、 可控硅故障检测、 过温报警、 变压器负荷设置模式、 软导通、软关断、软上升、软下降		T3: 三相三控		



►具体型号以下表罗列为准:

	120A	150A	16A
KRH 系列	KRH380E120MF-T3	KRH380E150MF-T3	KRH380E200M-T3

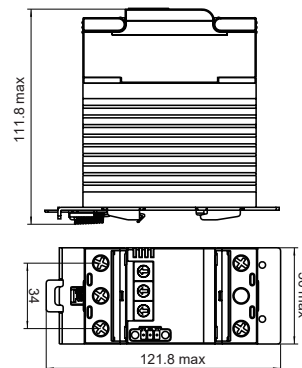
调压模块

KRB总线型智能调压模块

输出方式：交流输出
负载电压：150-240VAC、300-440VAC
负载电流：40A



KRB	240	D	40	-C	(XXX)
	负载电压 240: 150-240VAC 380: 300-440VAC		负载电流 40: 40A		客户代码



调压模块

CRA单相调压模块

输出方式：功率比输出

负载电压：176-440VAC、300-530VAC

负载电流：25A、40A、60A、80A、
100A、125A



控制方式
I: 4-20mA

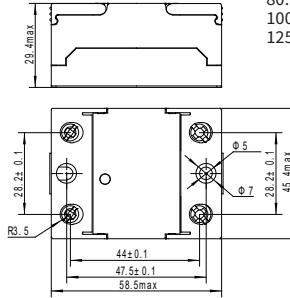
输出类型
P: 功率比输出

CRA	380	I	25	P	(XXX)
-----	-----	---	----	---	-------

负载电压
380: 176-440VAC
480: 300-530VAC

负载电流
25: 25A
40: 40A
60: 60A
80: 80A
100: 100A
125: 125A

客户代码



▶ 具体型号以下表罗列为准:

	25A	40A	60A	80A	100A	125A
380VAC	CRA380I25P	CRA380I40P	CRA380I60P	CRA380I80P	CRA380I100P	CRA380I125P
480VAC			CRA480I60P	CRA480I80P	CRA480I100P	CRA480I125P

CRB单相调压模块

输出方式：功率比输出

负载电压：176-440VAC、300-530VAC

负载电流：25A、50A、75A



控制方式
L: 4-20mA或0-5VDC
H: 4-20mA或0-10VDC

输出类型
P: 功率比输出

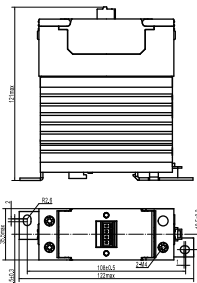
散热器
P: KHS-P90
H: KHS-H90
IF24DC: KHS-193-B24DC

CRB	380	L	25	P	(XXX)	-P
-----	-----	---	----	---	-------	----

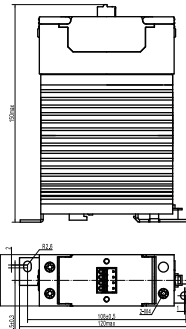
负载电压
380: 176-440VAC
480: 300-530VAC

负载电流
25: 25A
50: 50A
75: 75A

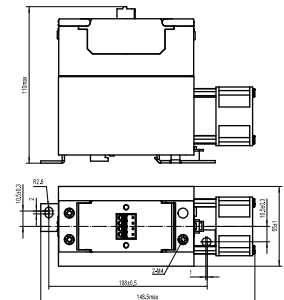
客户代码



带KHS-P90散热器



带KHS-H90散热器



带KHS-193-B24DC散热器

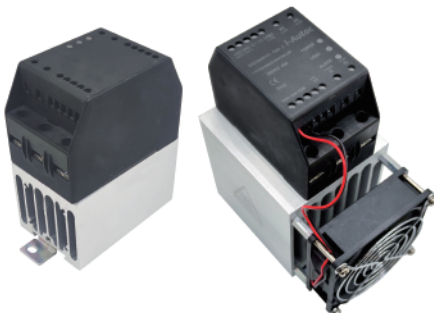


KRE三相调压模块

输出方式：移相控制、周波控制

负载电压：200-440VAC、400-660VAC

负载电流：25A、40A、60A、80A



控制方式
W: 4-20mA
0-5VDC
0-10VDC

输出类型
P: 功率比输出
C: 周波输出

特性功能 (可选)
M: 过温保护功能
可控硅故障检测功能
负载断线检测功能
缺相保护功能
EMR报警节点输出

3: 三相三控
2: 三相两控

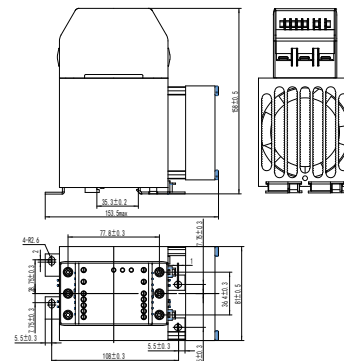
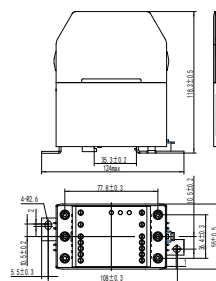
KRE	600	W	25	P	-D	M	F	-3
-----	-----	---	----	---	----	---	---	----

负载电压
380: 200-440VAC
600: 400-660VAC

负载电流
25: 25A
40: 40A
60: 60A
80: 80A

辅助电源
D: 24VDC

配件
F: 24VDC风扇
无: 不带风扇



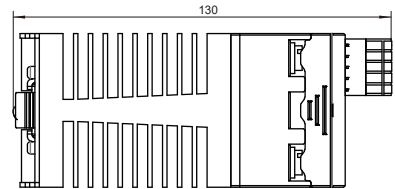
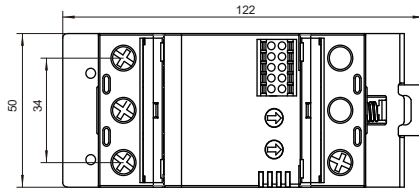
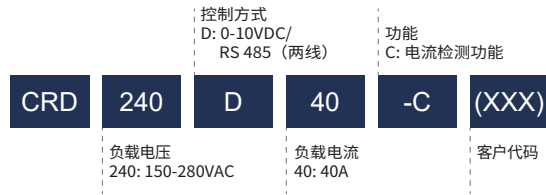
▶ 三相两控系列产品输出类型只有周波输出。

KRE...25...系列

KRE...(40, 60, 80)...F...系列

CRD总线型智能双路调压模块

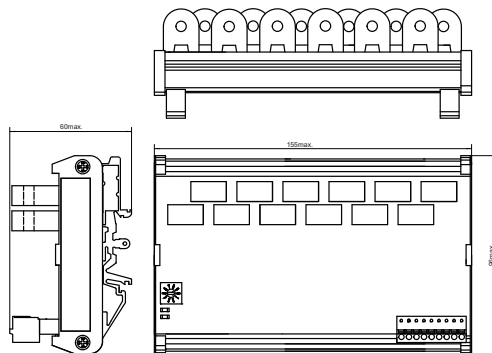
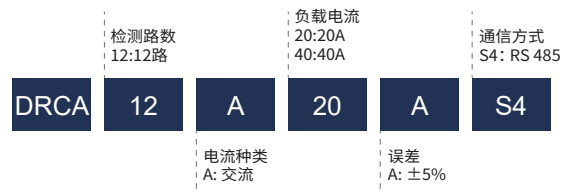
输出方式：稳电压输出
负载电压：150-280VAC
负载电流：40A



智能模块

DRCA多路交流电流检测模组

检测路数：12路
负载电流：20A、40A

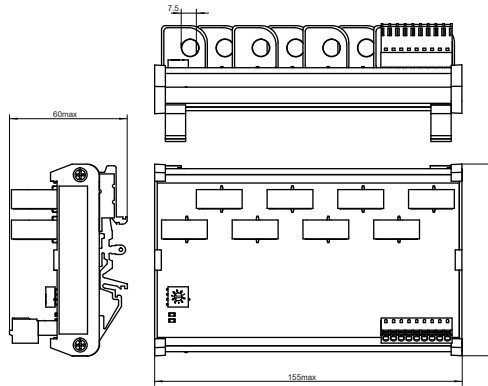
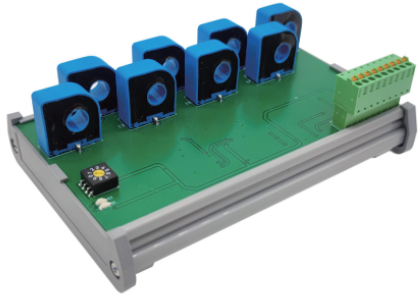


智能模块

DRC3多路直流电流检测模组

检测路数：8路
负载电流：20A

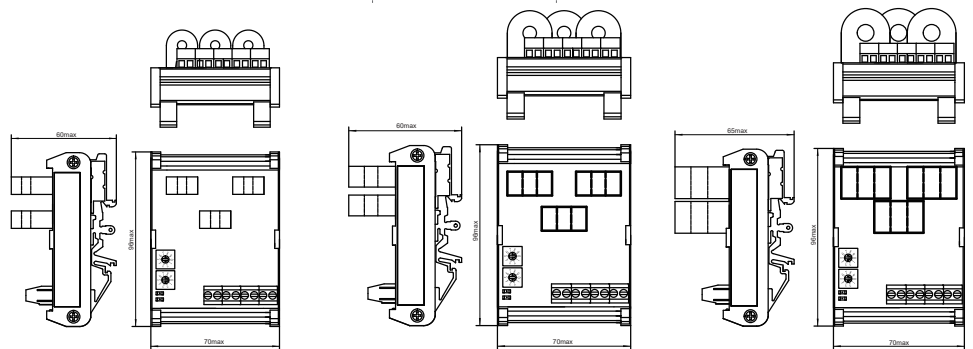
DRC	检测路数 8: 8路	D	负载电流 20: 20A	A	通信方式 S4: RS 485
		电流种类 D: 直流		误差 A: ±5%	



DRC3多路交流电流检测模组

检测路数：3路
负载电流：20A、40A、60A、80A

DRC	检测路数 3: 3路	A	负载电流 20: 20A 40: 40A 60: 60A 80: 80A	A	通信方式 S4: RS 485
			电流种类 A: 交流		



DRC3A20AS4 / DRC3A40AS4

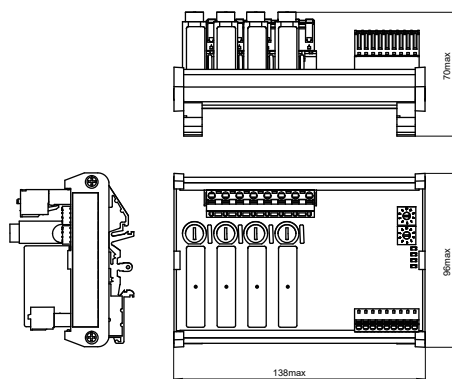
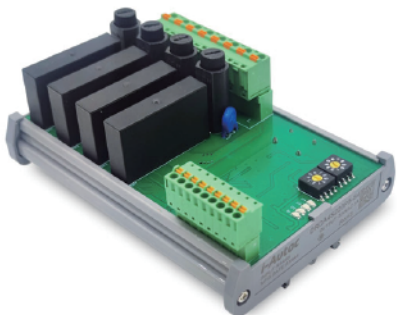
DRC3A60AS4

DRC3A80AS4

DRDA总线型调压模组

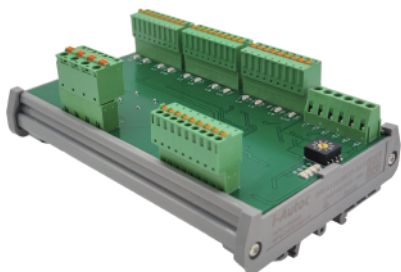
检测路数：4路
负载电压：220VAC
负载电流：5A

DRDA	检测路数 4: 4路	S	负载电压 220: 220VAC	P	负载电流 5: 5A	S4
		功能 S: 稳压输出		输出模式 P: 功率比	通信方式 S4: RS 485	

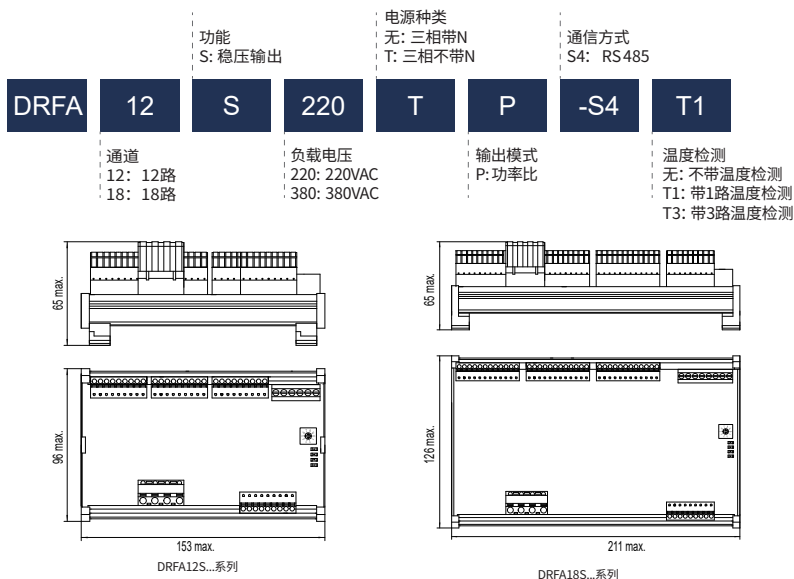


DRFA多路总线型调压模组

通道：12路、18路
负载电压：220VAC、380VAC

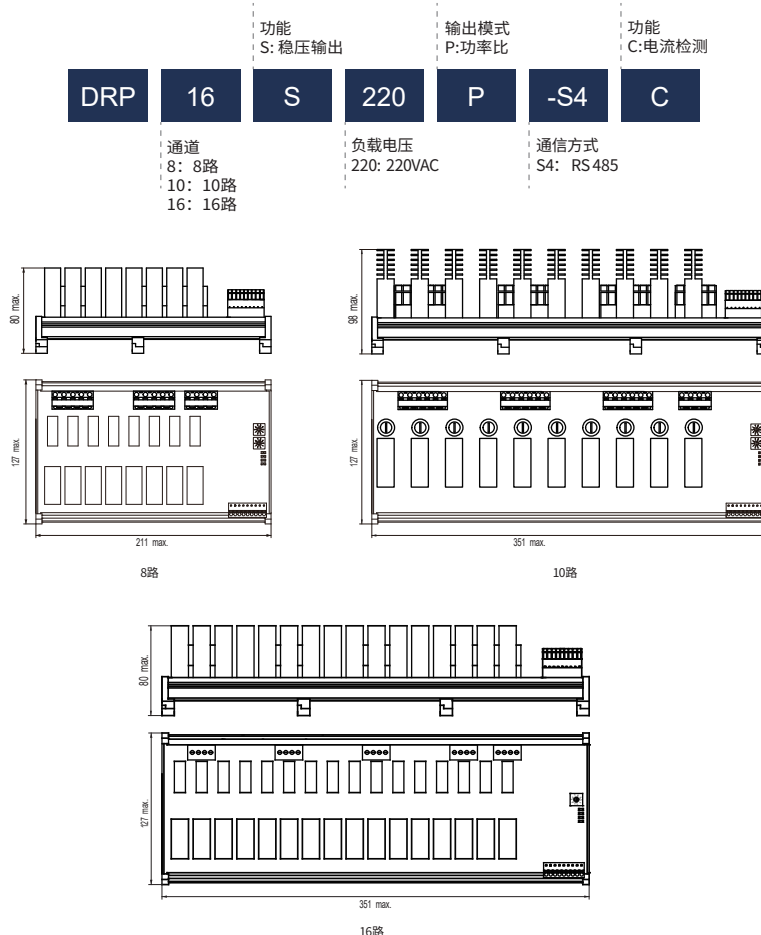
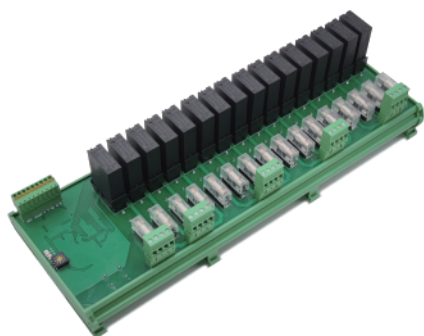


▶负载电压220V产品仅有三相带N规格。



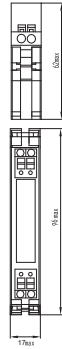
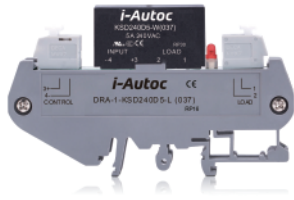
DRP多路总线型调压模组

通道：8路、10路、16路
负载电压：220VAC、380VAC



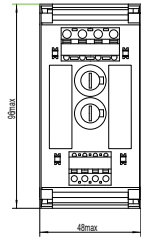
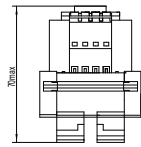
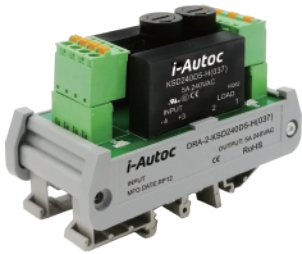
工业模组

DRA-1-KSD单路交流输出模组



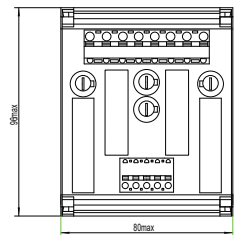
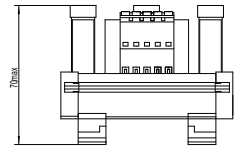
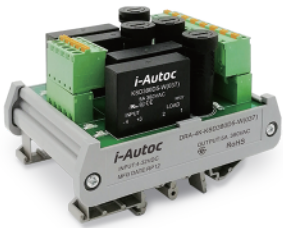
▶UL、CCC认证继电器。

DRA-2-KSD双路交流输出模组



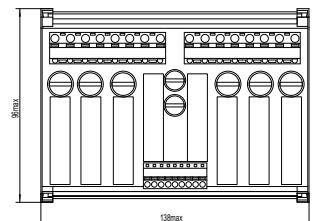
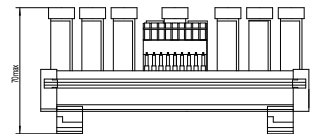
▶UL、CCC认证继电器。

DRA-4-KSD四路交流输出模组



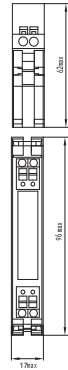
▶UL、CCC认证继电器。

DRA-8-KSD八路交流输出模组

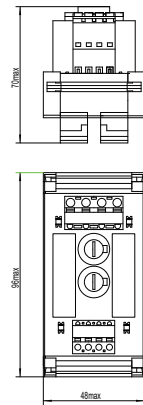


▶UL、CCC认证继电器。

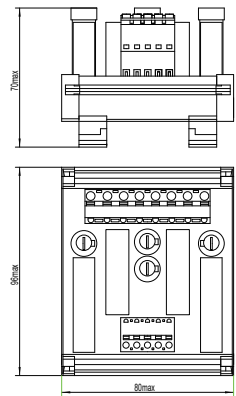
DRA-1-KSF单路直流输出模组



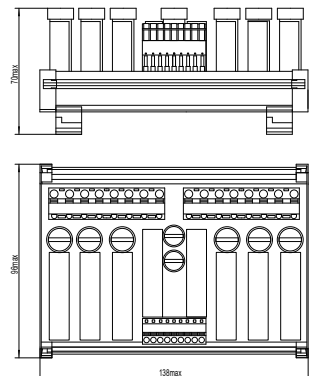
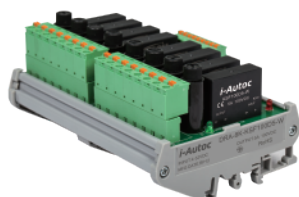
DRA-2-KSF双路直流输出模组



DRA-4-KSF四路直流输出模组

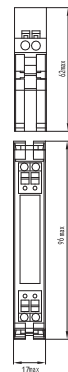


DRA-8-KSF八路直流输出模组

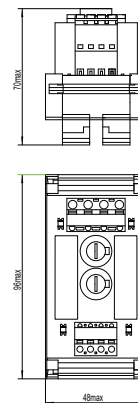
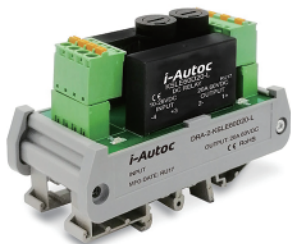


工业模组

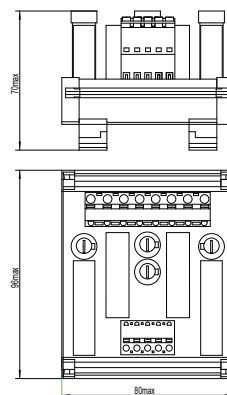
DRA-1-KSLE单路直流输出模组



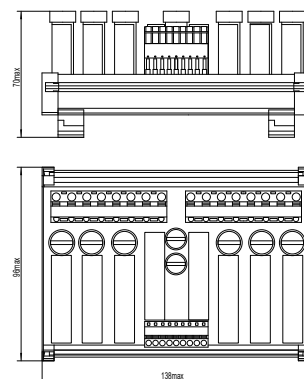
DRA-2-KSLE双路直流输出模组



DRA-4-KSLE四路直流输出模组



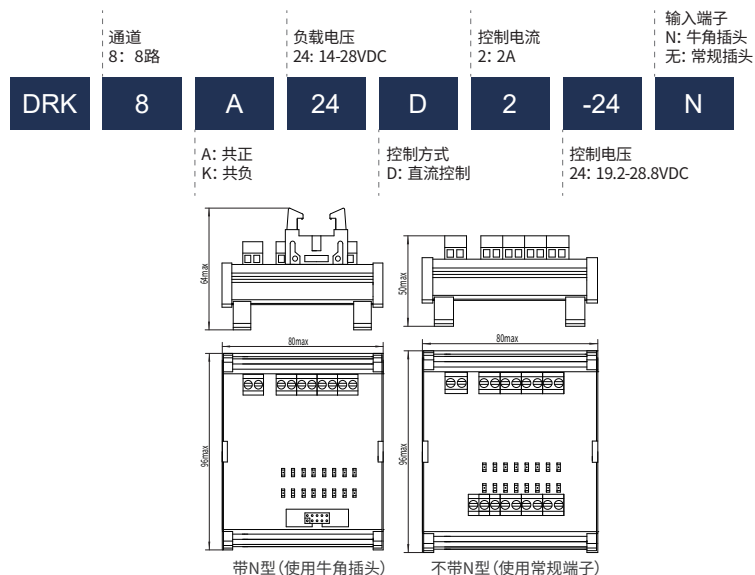
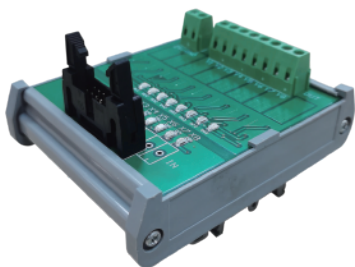
DRA-8-KSLE八路直流输出模组



DRK多路放大模组

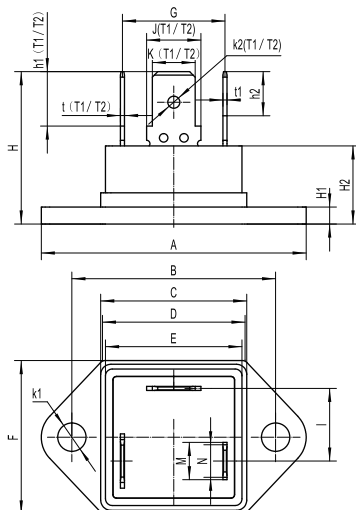
通道：8路

负载电压：14-28VDC



可控硅


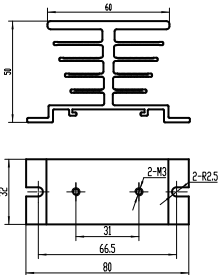

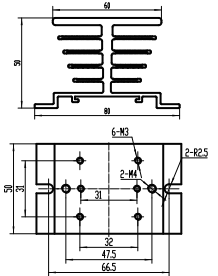

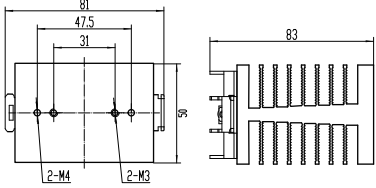

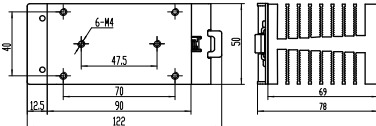
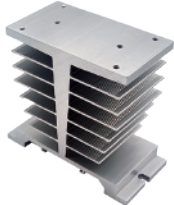
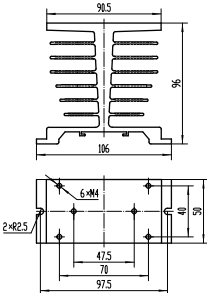

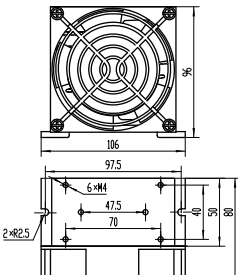
KTA双向可控硅



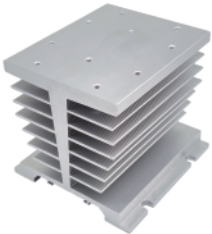
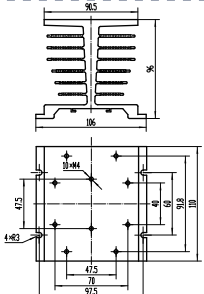

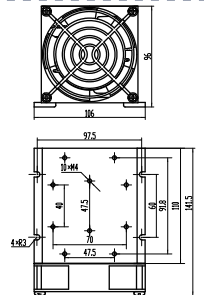
尺寸	尺寸值 (mm)			尺寸	尺寸值 (mm)		
	Min.	Typ.	Max.		Min.	Typ.	Max.
A			39.2	J			8
B	29.8	30	30.2	K	6.2	6.35	6.5
C			21.7	M			5.5
D			21.5	N	4.7	4.8	4.9
E			20.5	t			0.8
F			23	t1			0.5
H1	2.4	2.5	2.6	h1			8
H2			11.5	h2			6.5
H			23.5	k1	φ4.1	φ4.2	φ4.3
G			15.1	k2			φ1.8
I			10.7		φ3.0	φ3.1	φ3.2

特性代码S代表T1、T2端子孔径k2为3.1mm, 适用M3螺钉安装接线
特性代码T代表门极端子厚度t1为0.8mm


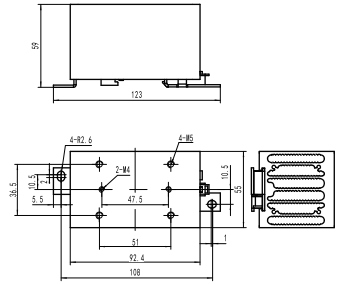
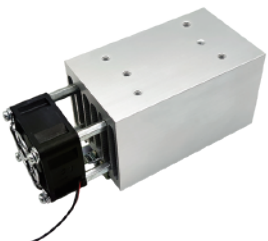
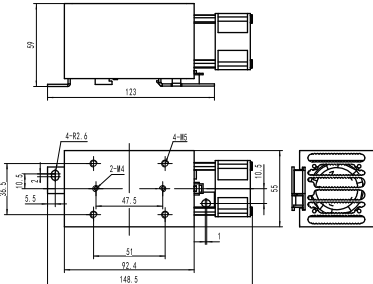

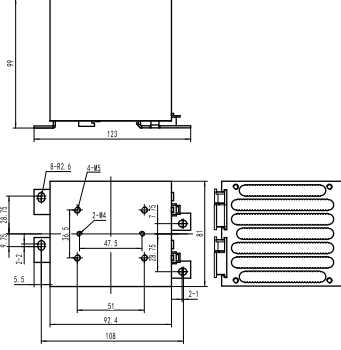

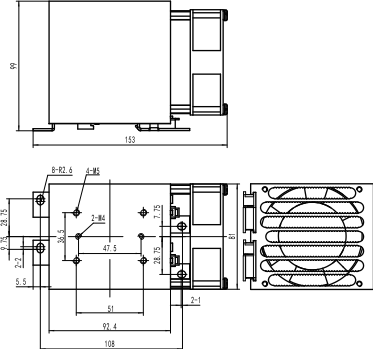
KHS散热器

<p>KHS-A32</p>		<p>颜色：本色 重量：71g 热阻：2.8°C/W 尺寸：80mm×50mm×32mm 适用型号：安装孔距为31mm的产品，如KSIM。</p>	
<p>KHS-A50</p>		<p>颜色：本色 重量：110g 热阻：2.1°C/W 尺寸：80mm×50mm×50mm 适用型号：安装孔距为31mm、47.5mm的产品，如KSIM、KSI等。 (配KSI产品仅2个孔位，型号为KHS-A50-1)</p>	
<p>KHS-B70-D</p>		<p>颜色：本色 重量：329g 热阻：1.9°C/W 尺寸：50mm×83mm×81mm 适用型号：安装孔距为31mm、47.5mm的产品，如KSIM、KSI等。</p>	
<p>KHS-B90-D</p>		<p>颜色：本色 重量：420g 热阻：1.7°C/W 尺寸：50mm×78mm×122mm 适用型号：安装孔距为47.5mm、40×70mm的产品，如KSI、KMTYM等。</p>	
<p>KHS-D50</p>		<p>颜色：本色 重量：334g 热阻：1.6°C/W 尺寸：96mm×106mm×50mm 适用型号：安装孔距为47.5mm、40×70mm的产品，如KSI、KMTYM等。</p>	
<p>KHS-D50-F</p>		<p>颜色：本色 重量：616g 热阻：0.6°C/W 尺寸：96mm×106mm×80mm 适用型号：安装孔距为47.5mm、40×70mm的产品，如KSI、KMTYM等。</p>	


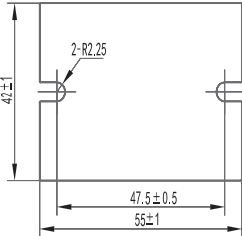

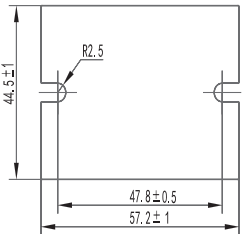

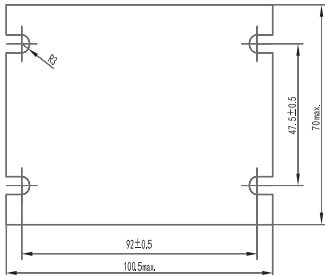

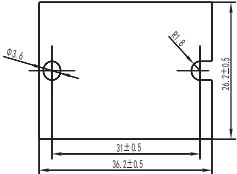
KHS散热器

<p>KHS-D110</p>		<p>颜色：本色 重量：736g 热阻：0.8°C/W 尺寸：96mm×106mm×110mm 适用型号：安装孔距为47.5mm、40×70mm、47.5mm×91.8mm的产品，如KSI、KMTYM、KSQF等。</p>	
<p>KHS-D110-F</p>		<p>颜色：本色 重量：1018g 热阻：0.35°C/W 尺寸：96mm×106mm×140mm 适用型号：安装孔距为47.5mm、40×70mm、47.5mm×91.8mm的产品，如KSI、KMTYM、KSQF等。</p>	

KHS散热器

<p>KHS-I93-D-A</p>		<p>颜色：本色 重量：346g 热阻：1.6°C/W 尺寸：123mm×55mm×59mm 适用型号：安装孔距为47.5mm的产品，如KSI等。</p>	
<p>KHS-I93-B24DC-A</p>		<p>颜色：本色 重量：394g 热阻：0.6°C/W 尺寸：148.5mm×55mm×59mm 适用型号：安装孔距为47.5mm的产品，如KSI等。</p>	
<p>KHS-J93-D-A</p>		<p>颜色：本色 重量：723g 热阻：0.8°C/W 尺寸：123mm×81mm×99mm 适用型号：安装孔距为47.5mm的产品，如KSI等。</p>	
<p>KHS-J93-B24DC-A</p>		<p>颜色：本色 重量：821g 热阻：0.35°C/W 尺寸：153mm×81mm×99mm 适用型号：安装孔距为47.5mm，如KSI等。</p>	

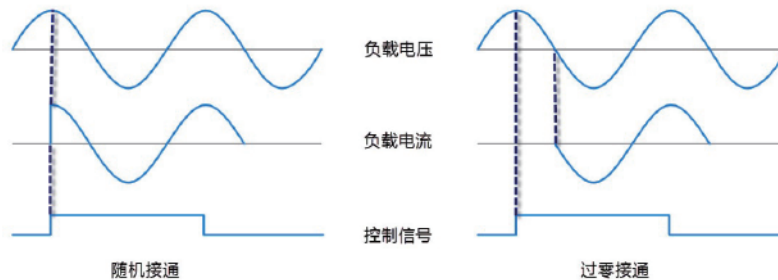
KTP导热垫片

<p>KTP-0 (不可粘)</p>		<p>适用于单相固态继电器, 如KSI, KSJ等</p>	
<p>KTP-0A (可粘)</p>		<p>适用于单相固态继电器, 如KSI、KSJ等</p>	
<p>KTP-1 (不可粘)</p>		<p>适用于三相固态继电器, 如KMS、KMTY、KSQF等</p>	
<p>KTP-2 (不可粘)</p>		<p>适用于迷你单相固态继电器, 如KSIM、KSJM等</p>	

1. 固态继电器过零接通和随机接通的区别

过零接通(zero cross turn-on): SSR加控制信号后, 负载在交流电压的下一个过零点接通, 其好处是接通时能够抑制电磁噪声的产生及减少对电网的影响, 一般场合推荐使用。

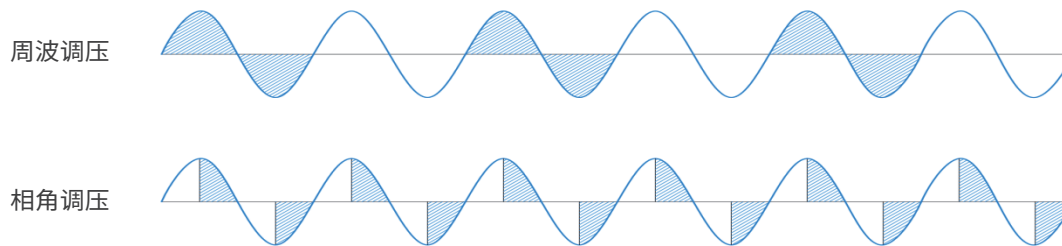
随机接通(random turn-on): SSR加控制信号后, 负载立即接通(在交流电任意电压处), 主要应用在精确控温、称重、调光、调速场合。



2. 周波调压和相角调压的区别

周波调压: 通过通断控制调压模块的输出, 其输出电压的通断时间间隔是电网周期的倍数, 通过占空比的方式实现输出功率的调整。好处是能够过零导通和关断, 减少对电网的影响。

相角调压: 通过调整输出电压每半周的导通角, 实现输出功率的调整。



3. 交流负载的控制建议

对于交流输出SSR来说, 存在过零导通和随机导通两种方式。除特殊应用外(如相角控制必须采用随机型), 阻性负载、容性负载、灯负载和轻微感性负载, 一般推荐使用过零型SSR, 而功率因素0.8以下的感性负载推荐使用随机型SSR。对于有特殊需要的场合, 建议咨询库顿电子的专业人员。

4. 阻性负载的额定电流如何计算?

单相: $I = P/220$ 或 $I = P/380$

三相: $I = P/380/\sqrt{3}$

考虑到环境温度、散热情况等多种负载情况, 库顿电子推荐: 根据阻性负载额定电流的1.4-1.6倍之间进行电流的选型。

5. 电机的额定电流如何计算?

单相电机: $I = P/220/0.85$ (功率因数)

三相电机: $I = P/380/\sqrt{3}/0.85$ (功率因数)

电机的冲击电流一般是额定电流的5-7倍。

6. 为何有时要加过压保护器件?

因为负载与使用环境不同，在可能有过压情况时，需要通过过压保护器件以保护固态继电器。

在一般阻性负载条件下，380系列的功率器件的耐压为800V，使用在220VAC的场合下，不需要加过压保护器件；480系列的功率器件的耐压为1200V，使用在380VAC的场合下，不需要加过压保护器件。若有其他应用条件，请咨询我司技术人员。

7. 过流保护与短路保护

我们的固体继电器没有过流保护

我们建议：需要短路保护，可以考虑采用快速熔断器，串联在负载回路中。

8. IP防护等级

IPXX，第一位表示防尘等级；第二位表示防水等级。

比如：IP2X，作用是防止人体直接触碰接线端子，IPX0，表示无防水等级。

9. 直流固体继电器注意事项

直流固体继电器控制感性负载时需要在负载两端反并联续流二极管，避免断开时产生的反向电压损坏固态继电器。

容性负载在导通瞬间会产生极高的浪涌电流，有可能导致固态继电器因过大的浪涌电流而损坏。因此，如果负载是容性负载，或负载有并联大电容，强烈建议在负载回路中串联NTC对浪涌电流进行抑制，以免损坏产品。

10. 为何有漏电流?

固体继电器负载端使用的功率半导体器件在关断时阻抗不是无穷大，当负载端有电压时会有一定的漏电流。另外如有内置RC回路也会因其电路特性有一定的漏电流，对轻负载可能会产生一些影响，所以对于轻负载建议选择不带RC的产品。

11. SSR输出可以并联使用吗?

交流输出SSR不建议输出并联使用。直流输出SSR输出并联使用可以增大总的载流能力。

12. SSR输出可以串联使用吗?

不可以。

13. 交流输出SSR可以应用于直流负载吗?

不可以。交流输出SSR一般使用可控硅为功率开关，可控硅为电流过零自关断器件，所以只能工作在交流电压（电流）情况下。

14. 直流输出SSR可以应用于交流负载吗?

不建议。通常交流负载用交流输出SSR控制。如确需用直流输出SSR来控制，请与我司联系。

15. 散热器选择

对于中大功率SSR，由于工作时通常功耗较高，所以使用时的一个重点课题是散热。选择和使用合适的散热器是至关重要的，因为它直接影响SSR的最大负载电流和最大允许的环境温度。通常将SSR的金属基板牢固地安装在散热器表面，中间还需涂覆一层导热硅脂(或导热垫片)以改善散热条件，对于大功率SSR还需进行风冷。

在应用SSR时如对散热不加注意，便有可能因过温而造成SSR的永久性损坏。我们可以使用简化的热学模型来描述SSR的散热计算，表示如下：

$$T_J - T_A = P * R_{JA}$$

上式中 T_J 表示半导体功率器件的结温（°C）， T_A 表示环境温度（°C）， P 表示总的功耗（W）， R_{JA} 表示功率器件的芯片到环境的热阻（°C/W），SSR简化后的热阻由以下两部分组成： $R_{JA} = R_{JC} + R_{CA}$ ，式中 R_{JC} 表示芯片到外壳的热阻， R_{CA} 表示外壳到环境的热阻。

某型号产品的 R_{JC} 约为1.7°C/W， R_{CA} 约为8.5°C/W，最高允许的结温为125°C，功耗 $P = U * I$ ，在10A电流及以下，该产品压降约为1.1V，产品不加散热器时表示如下：

$$125 - T_A = 1.1 * I * (1.7 + 8.5)$$

根据上式，从而得出产品不加散热器时，在环境温度25°C的最大电流为8.9A，在环境温度60°C的最大电流为5.8A。

当我们添加KHS-D50型散热器，参考热阻为1.6°C/W，并忽略SSR金属板到散热器的热阻，产品满负载电流时的压降取1.2V，则可以得出以下等式： $125 - T_A = 1.2 * I * (1.7 + 1.6)$ ，则可以得出25A工作时的最大环境温度为26°C，在环境温度为60°C时的最大电流为16.4A，当添加不同型号的散热器时，因对应的热阻发生变化，所以在不同环境温度下对应的电流值也相应不同。

上述如有问题请咨询我司技术人员

www.i-autoc.cn

www.i-autoc.com

0592-7116266



销售公司

厦门艾奥控供应链有限公司 (华南)
电话: 0592 5781506 / 15960294525

上海艾奥控供应链有限公司 (华东)
电话: 15121088401

沈阳艾奥控智能科技有限公司 (东北)
电话: 13328787771

西安艾奥控电子科技有限公司 (西北)
电话: 15691971569

南京艾奥控供应链有限公司 (江苏、安徽)
电话: 18918924282

瑞炎翰(北京)电子科技有限公司 (华北)
电话: 18611327124

东莞办事处
电话: 13860152329

扬州办事处
电话: 18622988708

库顿电子科技(厦门)有限公司

地址: 厦门市同安区美林街道洪塘头一路122号
6号厂房4楼之一

电话: 0592-7116266

邮箱: sales@i-autoc.com

网址: www.i-autoc.cn / www.i-autoc.com



关注微信公众号



关注微信小程序