


ALPHA 阿尔法电气

深圳市阿尔法电气技术有限公司
 电话: 0755-83152218 传真: 0755-83175185
 地址: 深圳市龙华区观澜桂香社区佳怡工业园101号

浙江阿尔法电气有限公司
 电话: 0573-88051618 传真: 0573-88051628
 地址: 浙江省嘉兴市桐乡经济开发区广华路135/140号



A5T系列 同步机专用变频器

品质彰显价值
 服务传递真诚

WWW.SZALPHA.CN

销售服务联络资料



全国免费服务热线: 400-770-9990



版权所有© 阿尔法电气 2019V1.0

阿尔法电气



公司简介

阿尔法电气创立于2000年，是专业从事工业自动化设备，新能源汽车动力总成系统及关键零部件研发、生产、销售与服务的国家高新技术企业。

公司总部位于广东省深圳市，华东基地位于浙江省嘉兴市，综合面积超过五万平方米，拥有多条自动化生产线，多个研发实验室及可靠性实验室，并通过ISO9001:2015质量体系认证。阿尔法公司不断引进国内外先进技术，与多家科研机构、高等院校建立联盟，以技术为先导专业创新，获得多项发明、外观设计及实用新型专利。

在工业自动化领域，致力于为机械设备客户提供整套解决方案，功能强大、控制灵活、性能优异。在机床、纺织、冶金、起重、油田、塑胶、化工、市政等行业已经广泛应用。目前主要产品有变频器、感应伺服、永磁同步电机、PLC、HMI、电梯一体化驱动器、电液伺服等。

在新能源汽车领域，矢志追求新能源汽车能源转化与利用效率关键技术，能全面涵盖新能源汽车应用的动力总成系统及其核心零部件制造商，拥有丰富的产品组合，包括电机控制器、电机、整车控制器、电池管理系统、车载充电机、DCDC电源、气泵电机控制器、转向助力电机控制器等。

阿尔法营销与服务网点遍布全国，共设有30余个办事处和50余处联保中心，产品还远销欧美、非洲、东南亚等地区。公司拥有专业的售前、售中、售后技术服务队伍，为客户全程提供专业的服务。在以优质的产品赢得客户认可的同时，更以优质的服务获得客户的信赖。

经营理念：积累树人，专业创新

品牌理念：品质彰显价值，服务传递真诚

企业愿景：成为全球一流的自动化与新能源汽车动力总成产品与服务的供应商

价值观：构建以人的成长为核心的发展平台，实现企业与合作伙伴的可持续回报

产品简介

A5T系列磁通矢量变频器专门针对同步电机驱动领域进行开发，本系列采用了国际最先进的开环电流矢量控制技术，低速额定转矩输出，超静音稳定运行，控制方式多样，多达31种的完善保护及报警功能，多种参数在线监视及在线调整，内置RS-485通讯接口，操作灵活，能最大限度地满足用户的多种需求。



产品特点

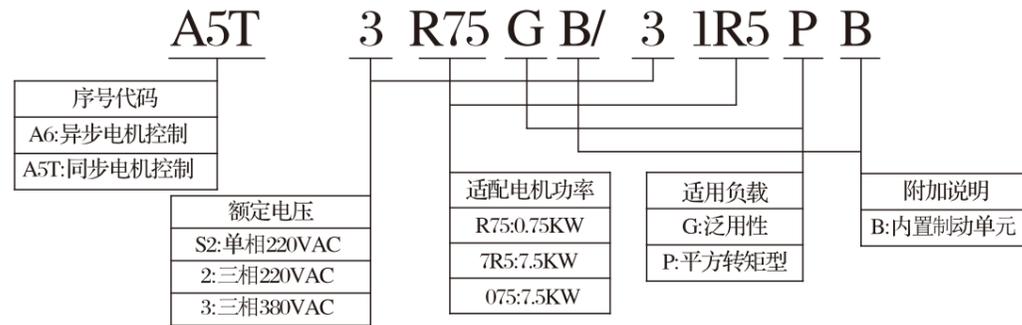
结构紧凑	硬件模块化平台，控制层、功率层、显示交互层分层设计	
	完善的制动回路方案	
	30kW至93kW可选配内置制动单元	
卓越性能	开环矢量控制可媲美闭环矢量，省去PG（速度传感器），节约成本，系统可靠性增强	
	超群的动态响应能力采用了先进的电机模型控制，采用开环矢量控制也能快速响应负载的突变	
	宽范围弱磁控制，在一定条件下可增大频率调节范围，满足短时超负载运行需求	
	采用独特的低损耗调制算法，降低变频器30%的损耗，结合电机的节能运行曲线，可大大提高系统节能率	
	低速转矩大，转矩波动小	
高可靠性	自整定电机参数准确性高	
	整机散热可靠性高	独立风道设计
	整机温升测试	符合国际标准的宽电压输入范围
	三防漆自动喷涂工艺	长寿命设计
功能易用	EMC设计规格提升	符合CE认证
	全面的监视与诊断功能后台软件	内置RS485通讯接口、MODBUS通讯协议
	瞬停不停	功能空压机，塑胶机械行业节能运用
	整机保护更加完善	电机过温保护
	外拉键盘标准配置	端子功能灵活多样，使用更加自如

应用行业

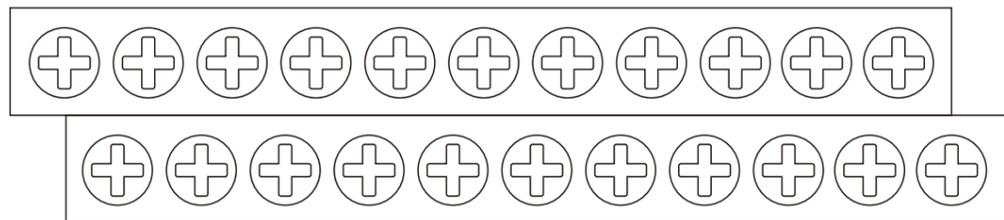
本系列变频器适用于同步电机驱动领域，包括空压机、塑胶机械等行业；作为调速装置负载适应性强，运行稳定、精度高，可靠性好。可最大限度提高功率因数及效率，作为电气节能应用。

产品信息

产品命名规则



控制回路端子



485+	485-	AO1	10V	X1	X3	X5	DO1	COM	Y1	TC
AI1+	AI2-	GND	PT	X2	X4	COM	PLC	24V	TA	TB

控制回路端子功能

类别	端子标号	名称	端子功能说明	规格
模拟输入	AI1	模拟输入1	接收模拟电压量输入。	AI1输入电压范围: 0~10V (输入阻抗: 22kΩ) 参考地: GND
	AI2	模拟输入2	接收电压/电流量输入, 电压、电流由跳线SW7选择, 出厂默认输入电压	AI2输入电压范围: 0~10V AI2输入电流范围: 0~20mA (输入阻抗: 22kΩ/500Ω) 参考地: GND
模拟输出	AO1	模拟输出	提供模拟电压/电流输出, 电压、电流由跳线SW2选择, 出厂默认输出电压。	电压输出范围: 0~10V/0~20mA 参考地: GND
通讯	485+ 485-	RS485通讯接口	485差分信号正端 485差分信号负端	标准RS-485通讯接口, 与GND不隔离, 请使用双绞线或屏蔽线
多功能输入端子	X1	多功能输入端子1	可编程定义为多种功能的开关量输入端子, 详见输入端子功能介绍	光耦隔离输入, 输入阻抗R=2.5kΩ 最高输入频率: 400Hz, 输入电压范围: 0~30V, 参考地: COM
	X2	多功能输入端子2		
	X3	多功能输入端子3		
	X4	多功能输入端子4		
多功能输入端子	X5	多功能输入端子5	除可编程定义为多种功能的开关量输入端子使用外, 还可编程定义为高速脉冲输入端口。	光耦隔离输入, 输入阻抗R=1.2kΩ 最高输入频率: 50kHz, 输入电压范围: 0~30V, 参考地: COM
端子多功能输出	DO1	开路集电极输出端子	可编程定义为多功能的脉冲信号输出端子, 也可以作为开关量输出端子	光耦隔离集电极输出。 工作电压范围0V~26V 最大输出电流: 50mA 输出频率范围:0~100kHz
	Y1	开路集电极输出Y	可编程定义为多种功能的开关量输出端子, I/O端子控制(P3组)输出端子功能介绍。	光耦隔离输出。 工作电压范围: 0V~26V 最大输出电流: 50mA 使用方法见功能码P3说明
继电器输出	TA	继电器输出	可编程定义为多种功能的继电器输出端子	TA-TB: 常闭; TA-TC: 常开。 触点容量: 250VAC/2A (COSΦ=1), 250VAC/1A (COSΦ=0.4) 30VDC/1A
	TB			
	TC			
PLC	多功能输入公共端	多功能输入端子公共端	出厂与24V短接。 X端子支持24V外部供电, 须把控制端子右侧的J5跳线断开。	X端子支持外部24V供电
电源	10V	+10V电源	对外提供+10V电源 (参考地: GND)	最大输出电流20mA 开路电压最大可达12V
	24V	+24V电源	对外提供+24V电源 (参考地: COM)	最大输出电流100mA
	GND	+10V电源参考地	模拟信号和+10V电源的参考地	内部与COM隔离
	COM	+24V电源公共端	与其它端子配合使用	与GND隔离

▶ 特色说明

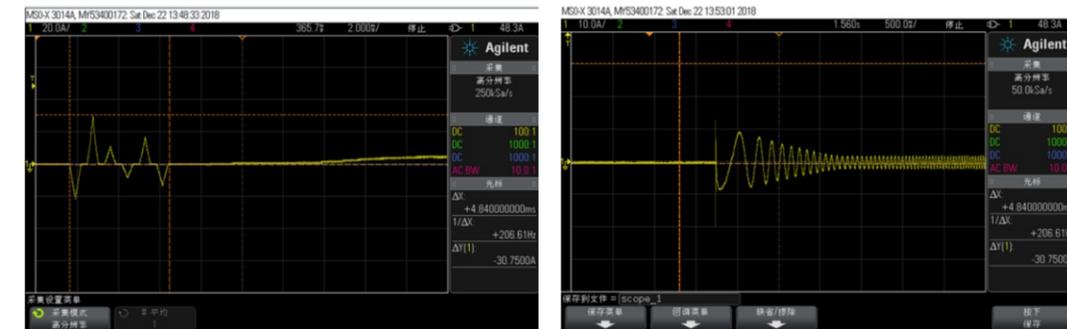
- 功能易用
- 宽电压输入范围
- 稳速精度高，调速范围广
- 转矩响应快
- 过载能力
- 矢量控制下的高速输出

● 100%负载时的输出电流波形



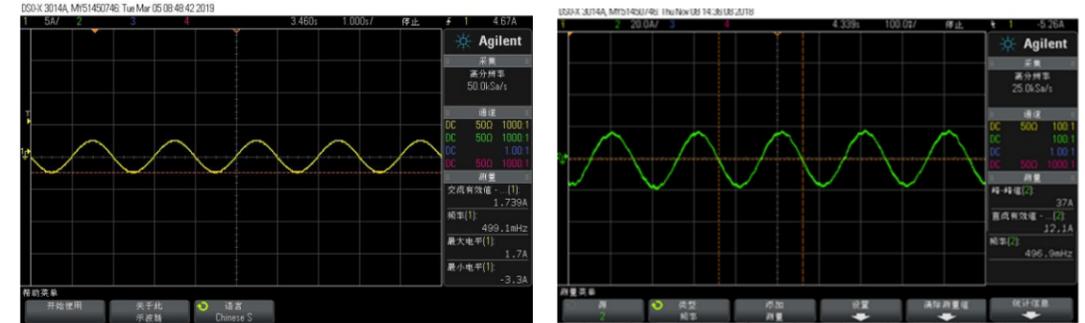
- 启动平稳、谐波含量小、转矩脉动小

● 优异的启动性能



- 零速闭环启动，转子初始位置精确识别；
- 毫秒级高频注入算法，启动迅速；
- 无反转启动，启动转矩大。

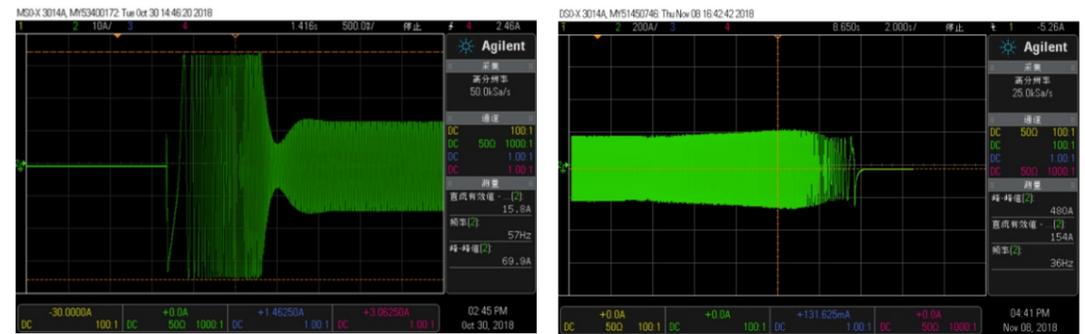
● 开环低速带载稳定运行(0.5HZ 150%)



0.5Hz空载

0.5Hz带载

● 加减速性能

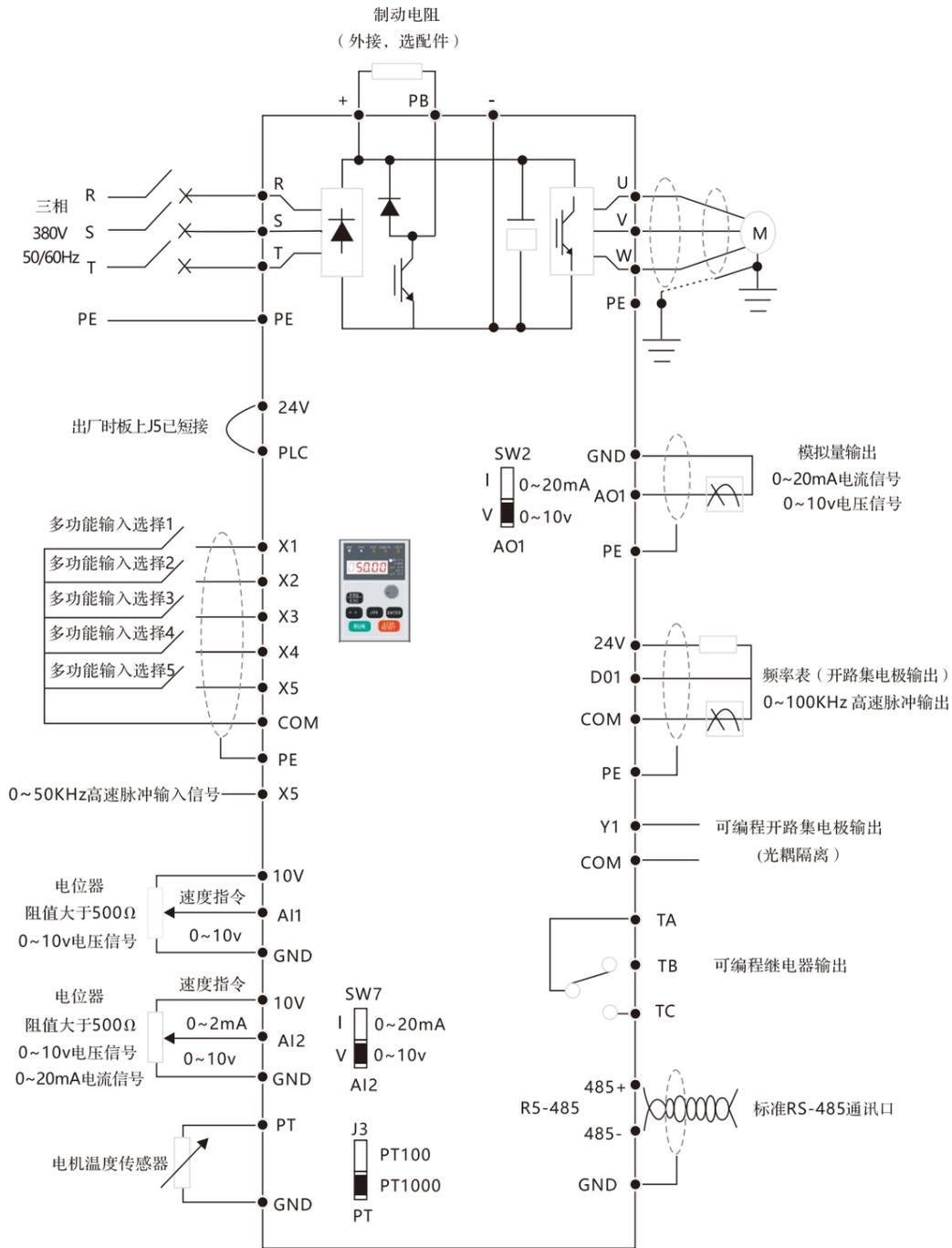


0.01S加速

0.01S减速

- 优越的加减速性能，可轻松应对多种加减速要求严格的场合
- 加减速过程无超调，电流冲击小
- 无过流过压故障
- 可根据应用场合选择多种加减速方式

► 接线示意图



接线示意图

► 通用技术规范

项目	规范
额定输入电压、频率	三相380~440VAC 50/60Hz
允许输入电压工作范围	三相380V : 304~456VAC, 电压失衡率小于3%, 频率小于±5%
额定输出电压	0~额定输入电压
最大过载电流	G型机: 150% 1分钟, 180% 20秒;
控制方式	电流矢量控制/VF控制
频率精度	数字指令 ±0.01% (-10°C ~ +40°C) 模拟指令 ±0.01% (25°C ±10°C)
设定频率分辨率	数字指令 0.01Hz; 模拟指令 1/1000最大频率
输出频率分辨率	0.01Hz
频率设定信号	0~10V, 0~20mA
加减速时间	0~1800秒 (加、减速时间独立设定)
制动转矩	附加制动电阻可达125%
保护功能	过压、欠压、电流限幅、过流、过载、电子热继电器、过热、过压失速、负载短路、接地、欠压保护、输入缺相、输出缺相、对地及相间短路、电机过载保护等
使用环境温度	-10°C ~ +40°C
湿度	5~95% RH (无凝露)
贮存温度	-40°C ~ +70°C
使用场所	室内 (无腐蚀性气体)
安装场所	海拔不高于1000米, 无尘、无腐蚀性气体和无日光直射。
振动	小于5.9m/s ² (0.6g)
防护等级	IP20

规格及参数

系列	型号	输入电源	电源容量 (KVA)	输入电流 (A)	输出电流 (A)	适配电机 (kW)
A5T	S21R5GB	3PH 380V 50/60Hz 电压范围: 304~456V 电压失衡率: 小于3% 频率失衡率: 小于±5%	2.8	13.1	7.0	1.5
	S22R2GB		4.0	23	10	2.2
	3R75GB	3PH 380V 50/60Hz 电压范围: 304~456V 电压失衡率: 小于3% 频率失衡率: 小于±5%	1.6	3.7	2.5	0.75
	31R5GB		3.2	5.4	4.0	1.5
	32R2GB		4.8	7.0	6.0	2.2
	3004GB		6.0	10.7	9.0	4
	35R5GB		8.6	15.5	13.0	5.5
	37R5GB		11.2	20.5	17.0	7.5
	3011GB		17.0	26.0	25.0	11
	3015GB		21.0	35.0	32.0	15
	3018GB		24.0	38.5	37.0	18.5
	3022GB		30.0	46.5	45.0	22
	3030G		40.0	62.0	60.0	30
	3037G		50.0	76.0	75.0	37
	3045G		60.0	92.0	90.0	45
	3055G		72.0	113.0	110.0	55
	3075G		100.0	157.0	152.0	75
	3093G		116.0	180.0	176.0	93
	3110G		138.0	214.0	210.0	110
	3132G		167.0	256.0	253.0	132
3160G	200.0	307.0	304.0	160		
3185G	230.0	350.0	342.0	185.0		
3200G	250.0	385.0	380.0	200.0		
3220G	280.0	430.0	426.0	220.0		
3250G	320.0	500.0	480.0	250.0		

选配件

序号	名称	型号	说明	简图
1	键盘延迟线	KB6-C020A	键盘外延所用延长线	
2	外延托盘	635MP03-A (大) 631MP08-A (小)	外延时把键盘固定在门板上的安装套件	

可选功能

大功率内置制动单元

本系列15kw及以下机型变频器内置制动单元, 30KW至93KW功率机器可选择内置制动单元, 下订单时在型号后面增加B, 并做备注。110kw及以上机型均无内置制动单元, 如需能耗制动, 则需外接制动单元。

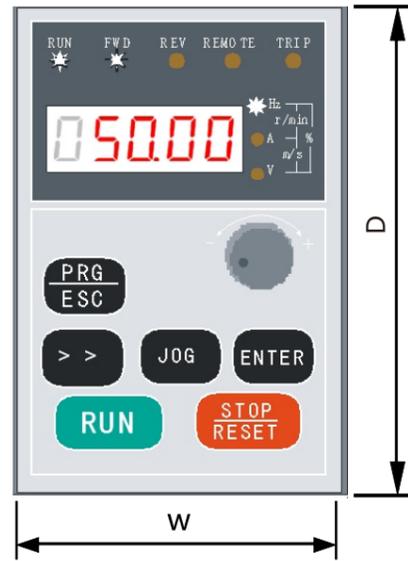
直流电抗器配置

220kw及以上功率机器标配内置直流电抗器, 75kw-200kw可选配内置直流电抗器。

制动电阻阻值及功率表

电压 (V)	电机功率 (kW)	电阻阻值 (Ω)	电阻功率 (kW)	电压 (V)	电机功率 (kW)	电阻阻值 (Ω)	电阻功率 (kW)
单相220	0.4	200	0.1	三相380	55	20/2	12
	0.75	150	0.2		75	13.6/2	18
	1.5	100	0.4		93	20/3	18
	2.2	75	0.5		110	20/3	18
三相380	0.75	300	0.4		132	20/4	24
	1.5	300	0.4		160	13.6/4	36
	2.2	200	0.5		185	13.6/4	36
	4	200	0.5		200	13.6/5	45
	5.5	100	0.8		220	13.6/5	45
	7.5	75	0.8		250	13.6/5	45
	11	50	1		280	13.6/6	54
	15	40	1.5		315	13.6/6	54
	18.5	30	4		355	13.6/7	63
	22	30	4		400	13.6/8	72
	30	20	6		450	13.6/8	81
	37	16	9		500	13.6/8	90
45	13.6	9					

● 键盘



键盘外形

键盘安装尺寸 (单位: mm)

规格	w	h
S2R4GB~S22R2GB/3R75GB~35R5GB	49±0.2	76.5±0.2
37R5GB及以上	61±0.2	96.5±0.2

注: 键盘分为两种: 普通键盘和远程操作盒, 两种键盘尺寸一样。

● 键盘托盘



外延托盘安装尺寸 (单位: mm)

▶ 外型尺寸与安装尺寸

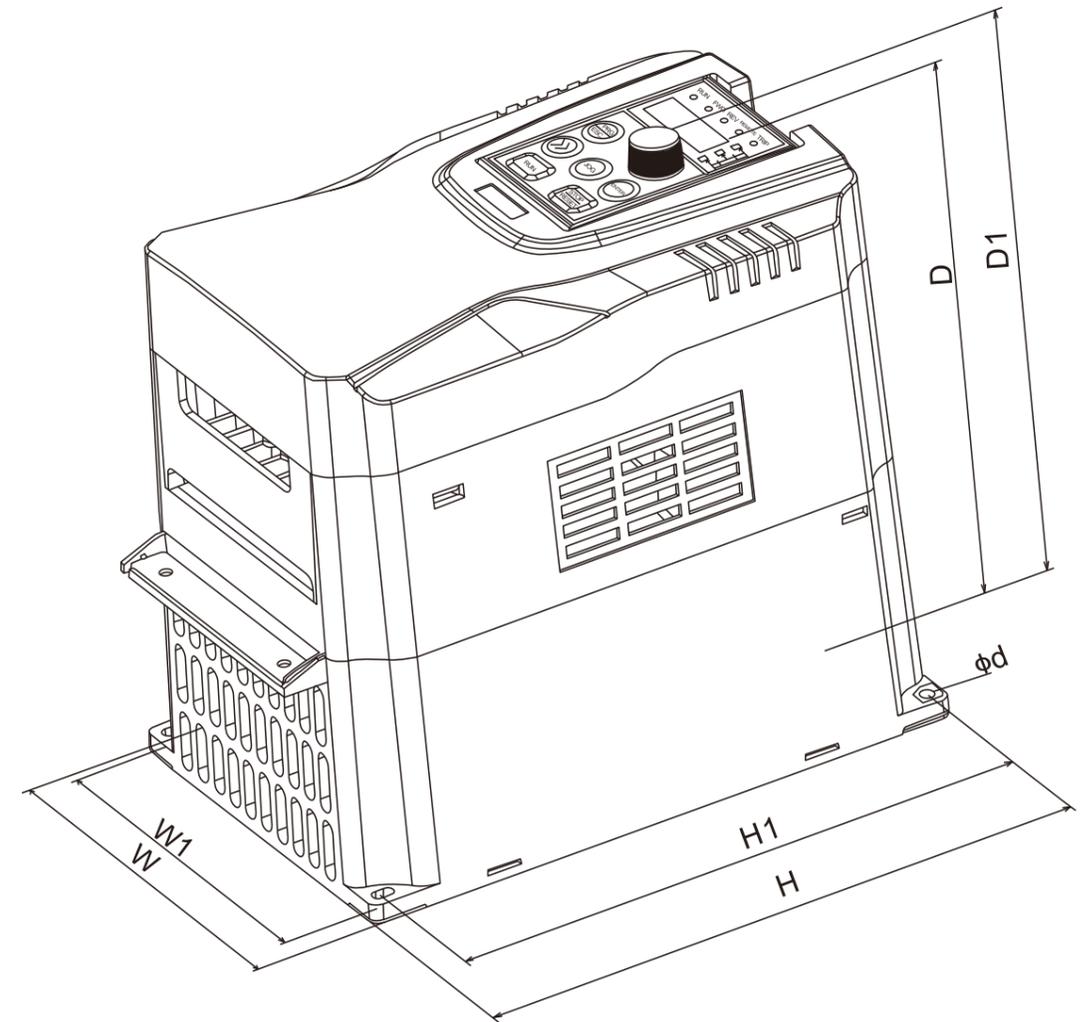


表1 外形尺寸 (单位: mm)

产品系列	规格	H	H1	W	W1	D	D1	d
A5T	S21R5GB~S22R2GB	195	175	120	110	162	172	4.5
	3R75GB~32R2GB							
	3004GB~35R5GB	210	182	130	119	175	185	4.5
	37R5GB~3011GB	255	238	180	166	191	200	7

▶ 外型尺寸与安装尺寸

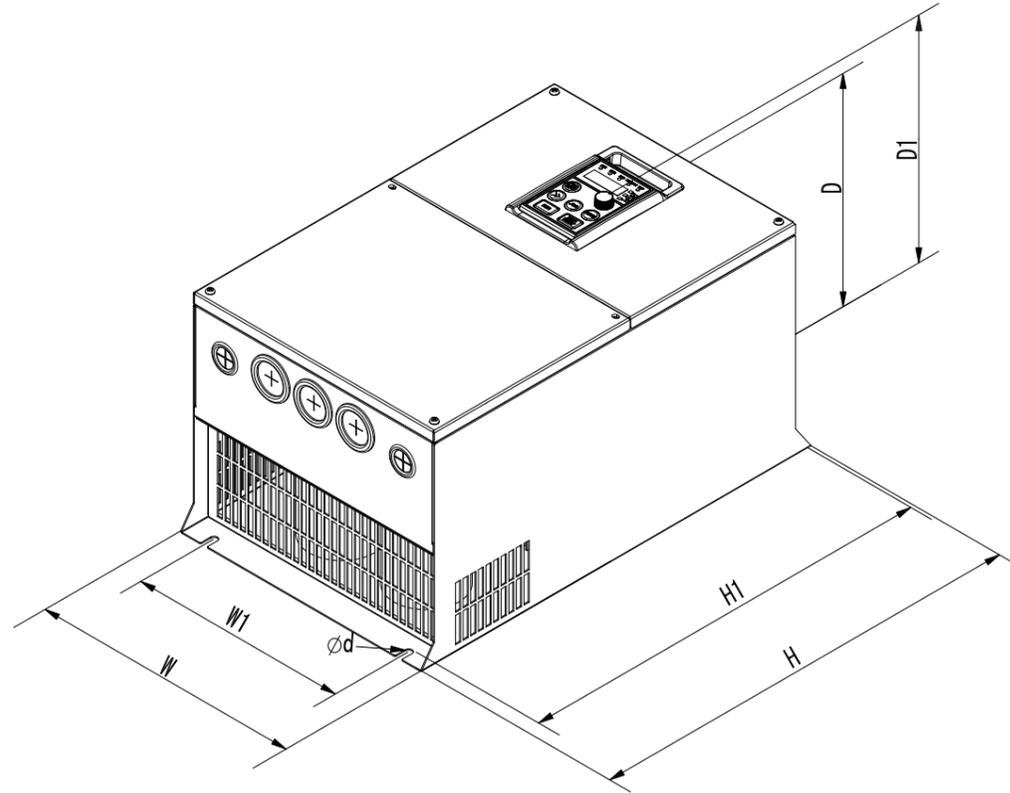


表2 外形尺寸 (单位: mm)

产品系列	规格	H	H1	W	W1	D	D1	d
A5T	3015GB~3018GB	295	284	180	135	178	197	5
	3022GB	375	360	235	193	184	199	8
	3030G~3037G	460	440	285	230	188	203	8
	3045G~3055G	535	512	320	180	231	250	8
	3075G~3093G	560	542	375	245	274	292	8
	3110G~3132G	657	630	458	338	285	303	10
	3160G~3200G	809	783	520	420	360	378	10

▶ 外型尺寸与安装尺寸

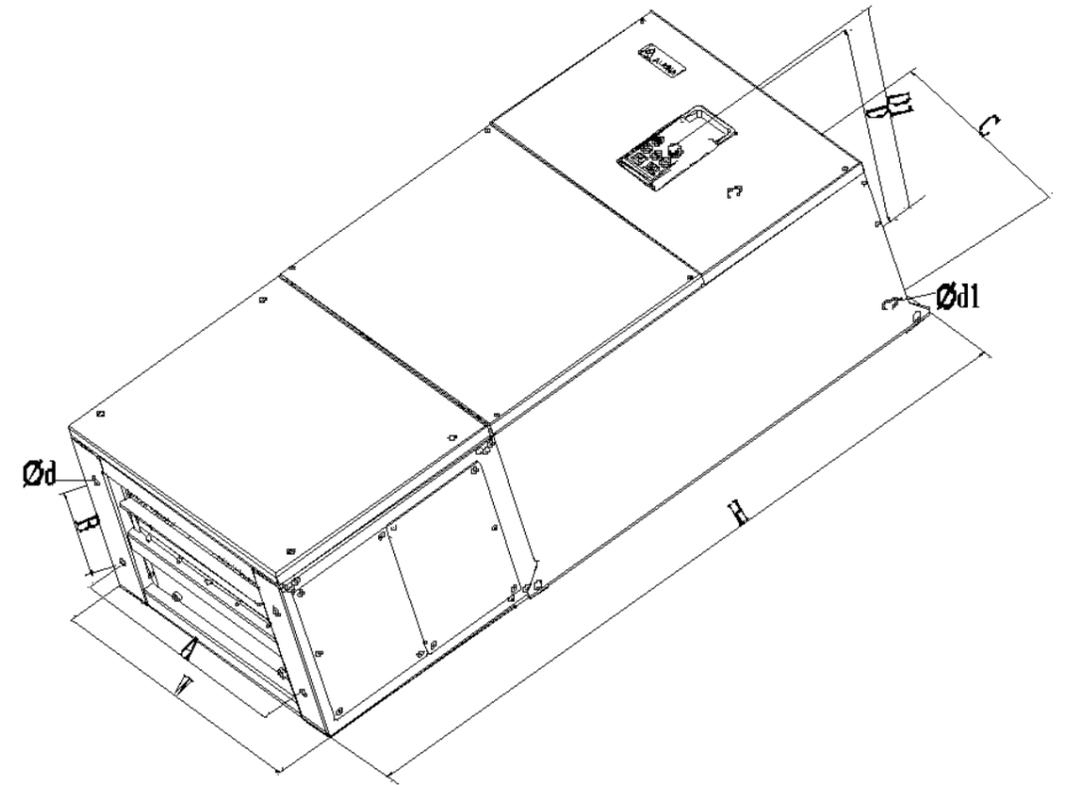


表3 外形尺寸 (单位: mm)

产品系列	规格	H	W	D	D1	A	B	C	Φd	Φd1
A5T	3220G~3250G	1274	620	385	404	550.5	239	420	14	12