深圳市亿维自动化技术有限公司

UniMAT Automation

亿维自动化

变频器

选型手册



Contact Us

联系我们

深圳市亿维自动化技术有限公司

技术服务热线：**4000-300-890**

深圳市南山区粤海街道高新南六道航盛科技大厦19F

0755 2650 4053　www.unimat.com.cn　market@unimat.com.cn

版本号：V2026-07

UniMAT
Automation Technology
亿维自动化

信赖 源自品质
信任 铸就品牌

深圳市亿维自动化技术有限公司成立于2005年，是一家专注于工业自动化控制领域的“国家高新技术企业”、“专精特新企业”，也是《可编程序控制器》**国家标准的参与制定企业**。

公司将**自主可控作为发展核心**，产品线涵盖**PLC、HMI、IoT、变频器**，所有产品均拥有完整的自主知识产权，确保核心技术自主可控。为实现这一目标，公司在**深圳和武汉设立双研发中心**，持续投入自主研发创新；同时在**东莞拥有自主产权的生产基地**，实现从研发到制造的全链条可控。依托健全的分销体系，公司建成了通达全球的服务网络。

国家标准制定
参与可编程序控制器
第2部分：设备要求和测试

上市集团协同发展
股票代码：603933
睿能科技驱动品牌高质量跃进

15%
销售额用以研发投入
持续20年高于行业5%平均值

100+
优质国内外代理商

100+
知识产权证书

2,600,000+台
PLC累计销量

2000m²+
自主产权生产基地

30+
国家和地区
产品销售

UniMAT

Corporate Culture
企业文化

Corporate Mission 企业使命	**以科技提高人类劳动生产力**
Corporate Philosophy 企业理念	**立于品 胜于心**
Corporate Vision 企业愿景	**成为全球领先、受人尊敬的 工业自动化产品与服务提供商**
Corporate Values 企业价值观	**诚信 责任 合作 创新**

Product System
产品体系

依托PLC核心控制技术，构建**自主可控**产品体系，
以定制化解决方案为客户提升市场竞争力。



PLC

TinKey天启系列

编程软件
TK1000系列
TK2000系列
TK3000系列

UN系列

UN1200系列
UN200SMART系列
UN300系列
UN200系列
UN120系列

HMI

UH400系列
UH500A系列

IoT

物联网网关UBOX
物联HMI
物联网一体机

变频器

UV21系列
UV32系列

UV21精智型变频器产品概述&产品特性

产品概述

亿维变频器家族成员UV21精智型变频系列，紧凑外观设计、精巧实用，多达四种控制方式，具有高达200%过载能力，可广泛应用于各种异步电机的调速控制。产品依托32位MCU，采用国际领先的矢量控制算法，实现高性能、高精度的电机驱动控制，在提高产品的可靠性和环境的适应性同时，强化了客户易用性和行业专业化的设计，功能更优化、应用更灵活、性能更稳定。

产品特性

四种模式
恒转矩V/f，二次方负载V/f，无PG传感器矢量控制，节能模式

易用便捷
面板可外引，使用便捷

精巧兼备
紧凑外观设计，精巧实用

坚稳耐用
PCB板涂层，抵御恶劣应用环境

过载能力
150%额定输出电流60s，200%额定输出电流2s

侧护可拆
塑壳产品侧面带有可拆卸功护板，支持并排安装

通讯内置
内置 Modbus通讯接口

矢量精控
采用磁链及速度估算技术实现高性能矢量控制

稳压抗扰
宽电压范围设计，确保产品对电网波动的适应性

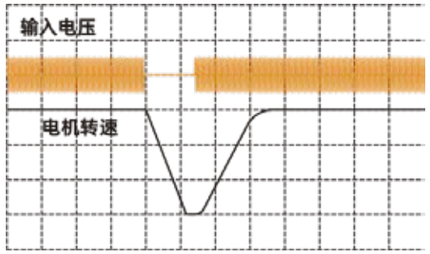
风道优化
先进的独立风道设计，适应各种复杂、恶劣的现场环境



UV21精智型变频器产品卖点

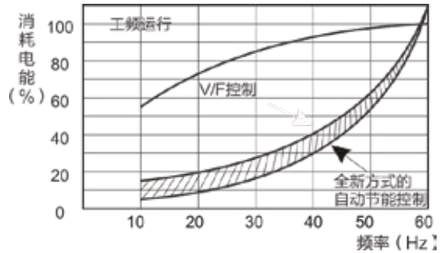
抗晃电

当瞬时停电或输入电压突降时，可将负载侧的惯性能量回馈到直流母线，弥补暂时的能量空缺，避免因欠压而停机大惯量负载场合效果显著



节能

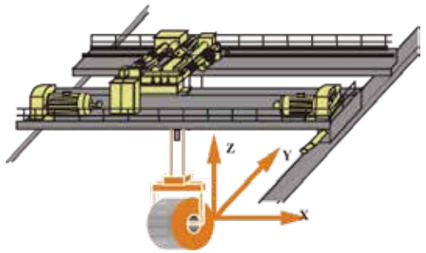
可选节能模式，实时监测实际负载大小，自动调节优化施加在电机上的电压和电流，使电机运行在最佳效率点，达到显著的节能效果



抱闸功能

电机起动前预激磁，然后通过频率、电流等方式打开抱闸，防止因转矩不足而导致负载滑落；停机前，提前触发抱闸，保证停机的稳定性

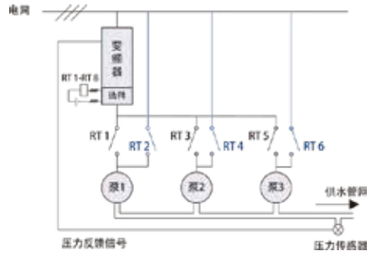
主要应用:提升机系统、起重机、绞盘等



多泵控制功能(非标程序)

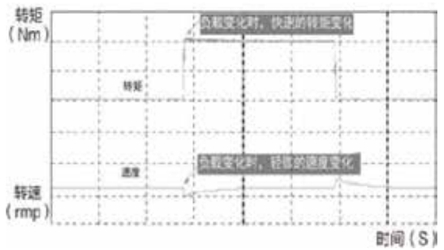
使用内置PID控制器，根据压力的不同，可以自动进行多台水泵之间自动起停切换;各泵之间可定时轮换，尽量平均每台水泵的运行时间;可设置休眠小泵保证在极低用水量时的压力稳定。

注:此功能在订货时请特殊说明



快速响应

通过提高响应速度，控制负载扰动时的速度变化，最大程度维持电机速度恒定。与传统型号变频器相比，响应时间缩短一半以上



稳速与调速

稳速精度:±2% (V/F)
+0.2% (SVC)
调速范围:1:40(VIF)
1:200(SVC)

UV21精智型变频器
应用领域


火力发电


石油化工


煤矿


冶金


水泥制造


食品机械


包装机械


物流设备


木工机械


风机及水泥

UV21精智型变频器
性能与配置



基本应用功能	
低频转矩提升	通过电压提升、转矩提升可分别提高V/F控制、无速度传感器矢量控制的低频转矩约0.1%~30.0%
V/F曲线	直线型、多点型
加减速曲线	直线或S型加减速；三组加减速时间；加减速时间范围：0-3200s
自动电压调整(AVR)	当电网电压变化时，能自动保持输出电压恒定
内置 PID	可方便实现过程控制的闭环控制系统
直流制动	直流制动范围：0.0Hz-最大频率；制动时间：0.0s-20.0s 制动动作电流值：0%-100%
点动控制	可实现电机的即开即停；点动频率设定范围：0.0-20.0Hz 点动停机方式：减速/自由/直流制动
跳频	可以设置3个跳频点及对应跳频范围，避免变频器在该频率带内运行
多段速	通过4个逻辑输入端口最多可以设置15个运行频率
输入求和	将2路模拟输入的代数运算结果作为频率设定，使频率设定更灵活
2套电机参数切换	可以设置两套电机参数，并自由切换以匹配当前被驱动电机
变频器保护	输入/输出缺相保护、欠载检测、过转矩保护、欠压保护、过压保护、过流保护、过热保护、相间短路保护
电机保护	电机热保护、电机电流限幅、电机过载、电机短路

电器特性	
输入电压	三相交流，380-480V，50/60Hz 或单相交流，200-240V,50/60Hz
输出电压	0-100%输入电压，0.5Hz-400Hz
控制模式	恒转矩V/F，二次方负载V/F，无位置传感器矢量控制，节能模式
开关频率	1.5kHz - 12kHz 可以设置开关频率自动调节功能：温度升高时，自动降低开关频率；温度恢复正常后，开关频率还原为初始值
过电流能力	150%额定输出电流60s，200%额定输出电流2s

控制信号		
频率设定信号	集成操作面板	薄膜开关（按键），调速旋钮（电位计）
	外部信号	UP/DOWN给定、模拟输入、多段速、外引面板、串行通信
起停控制信号	集成操作面板	RUN、STOP按键
	外部信号	逻辑输入端子、外引面板、串行通信

保护功能	
变频器保护	输入缺相保护、输出缺相保护、欠载检测、过转矩保护、欠压保护、过压保护、过流保护、过热保护、相间短路保护
电机保护	电机热保护、电机电流限幅、电机过载、电机短路

UV21精智型变频器
性能与配置



控制电路特性		
可用内部电源	10V 24V	10VDC±5%，最大电流10mA，用于基准电位计 24VDC±5%，最大电流100mA，用于逻辑输入口
模拟输入	AI1	电压模拟输入：0-5VDC，或0-10VDC，阻抗为30k 电流模拟输入：0/4-20mADC，阻抗为250 分辨率：10位A/D转换 出厂默认设置:0-5VDC电压输入
	AI2	电压模拟输入:0-10VDC，或PTC探头输入 分辨率:10位A/D转换
逻辑输入	LI1-LI8	0-24VDC电源 正逻辑（source）、负逻辑（sink）可选，出厂默认为负逻辑 正转、反转、运行、故障复位、多段速等69种功能可选220V 0.4kw-2.2kw及380V 0.4kw-1.5kw 产品仅有6路：LI1-LI6
逻辑输入	AI1, AI2 强制有效输入	11kW(含)以下的变频器中，AI1、AI2可以设置为逻辑输入f309、f310为强制有效输入， 上电期间其配置功能一直有效
模拟输出	AO1, AO2	电压模拟输出：0-10VDC，最小负载阻抗为470 电流模拟输出：0/4-20mA，最大负载阻抗为700 分辨率：8位 输出频率、输出电流、速度给定、串行输出数据等多种功能可选 220V 0.4kw-2.2kw及380V 0.4kw-1.5kw 产品仅有1路模拟量输出,即AO1
逻辑输出	LO, CLO	集电极开路，最大电流100mA，最大电压30VDC 逻辑输出或脉冲输出可选，出厂默认设置为逻辑输出 输出频率、输出电流、速度给定等多种输出功能可选
继电器输出	T1A, T1B, T1C T2A, T2B, T2C	T1A常开，T1B常闭，T1C公共点 T2A常开，T2B常闭，T2C公共点 触点容量：5A@250VAC，5A@30VDC 故障、报警、设定频率到达等多种功能可选 T1A默认故障，T2A默认运行 220V 0.4kw-2.2kw及380V 0.4kw-1.5kw产品仅有1 路继电器输出,即T1A-T1B-T1C
串行通信		MODBUS-RTU，2线RS-485，端子接口

环境特性			
防护等级	IP20	环境湿度	95%无冷凝或积水
工作温度/贮存温度	-10~40°C/-20~60°C	海拔高度	1000m以下
冷却方式	强制风冷	安装场所	室内

UV21精智型变频器
命名规则&选型及规格



UniMAT

UV21 (E) - T3 - 7R5G / 11 P

① ② ③ ④ ⑤ ④ ⑤

① 产品系列	② 电机类型	③ 电源电压	④ 适配电机功率	⑤ 负载类型
UV21：精智型变频器	E：永磁同步电机	T3：三相380V S2：单相220V	0R7：0.75kW 1R5：1.5kW 2R2：2.2kW 3 ：3kW 4 ：4kW ... 11 ：11kW	G：重载 P：轻载

UV21系列选型及规格

变频器型号（单相S2）	适配电机（kW）	额定输入电流（A）	额定输出电流（A）	外形尺寸（mm）			安装尺寸（mm）		
				H	W	D	H1	W1	孔径
UV21-S2-0R4	0.4	6.3	2.5	170	81	142	161	64.5	Φ5
UV21-S2-0R7	0.75	11.5	5						
UV21-S2-1R5	1.5	15.7	7						
UV21-S2-2R2	2.2	27	10						

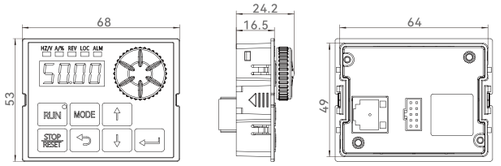
变频器型号（三相T3）	适配电机（kW）	额定输入电流（A）	额定输出电流（A）	外形尺寸（mm）			安装尺寸（mm）		
				H	W	D	H1	W1	孔径
UV21-T3-0R4G/0R7P	0.4	2.1	1.5	170	81	142	161	64.5	Φ5
UV21-T3-0R7G/1R5P	0.75	3.6	2.6						
UV21-T3-1R5G/2R2P	1.5	6.4	4.1						
UV21-T3-2R2G/3P	2.2	8.7	5.5	145	107	160.4	135	95	Φ5
UV21-T3-3G/4P	3	10.9	6.9						
UV21-T3-4G/5R5P	4	14	9.5	200	138	144.6	188	124	Φ5
UV21-T3-5R5G/7R5P	5.5	20.7	12.6						
UV21-T3-7R5G/11P	7.5	26.5	18.5	232	153	169.8	220	139	Φ5
UV21-T3-11G/15P	11	36.6	25						

注：如产品应用于永磁同步电机，请在订单型号上增加代码“E”，例如UV21E。

UV21精智型变频器
尺寸图

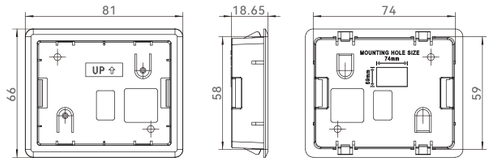


面板尺寸

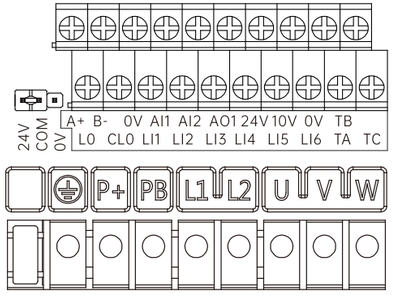


该面板可外引，柜门开孔尺寸为65*50mm

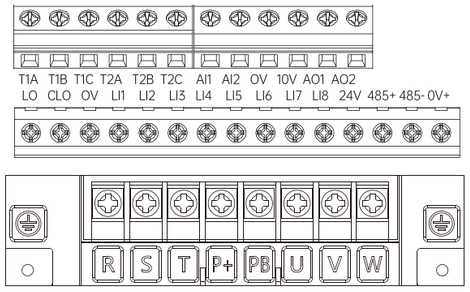
面板外引托架



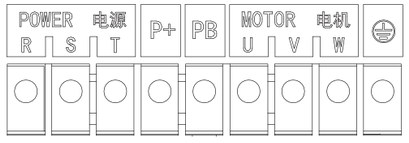
外形尺寸　　开孔尺寸



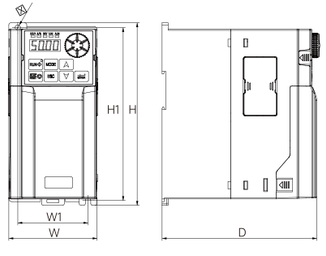
端子图（1）220V0.4kW-2.2kW



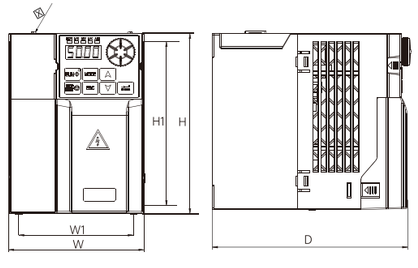
端子图（2）380V2.2kW-11kW



端子图（3）380V0.4kW-1.5kW



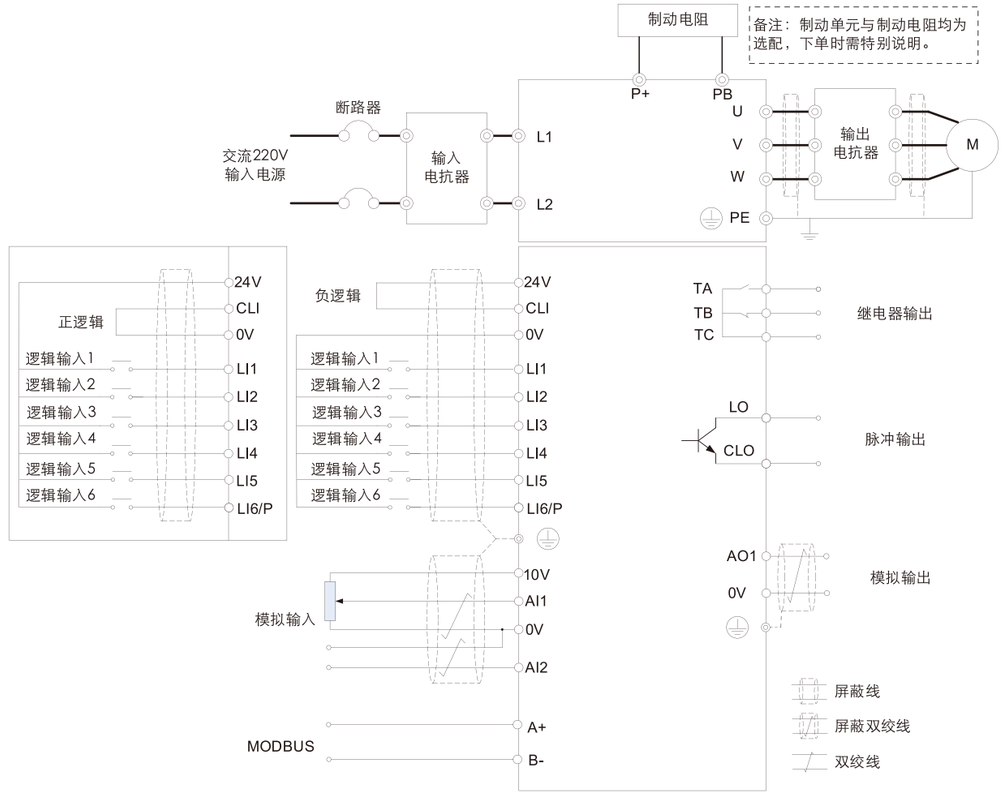
外形尺寸图(1) 220V 0.4kW-2.2kW
380V 0.4kW-1.5kW



外形尺寸图(2)380V 2.2kW-11kW

UV21精智型变频器
电气接线图

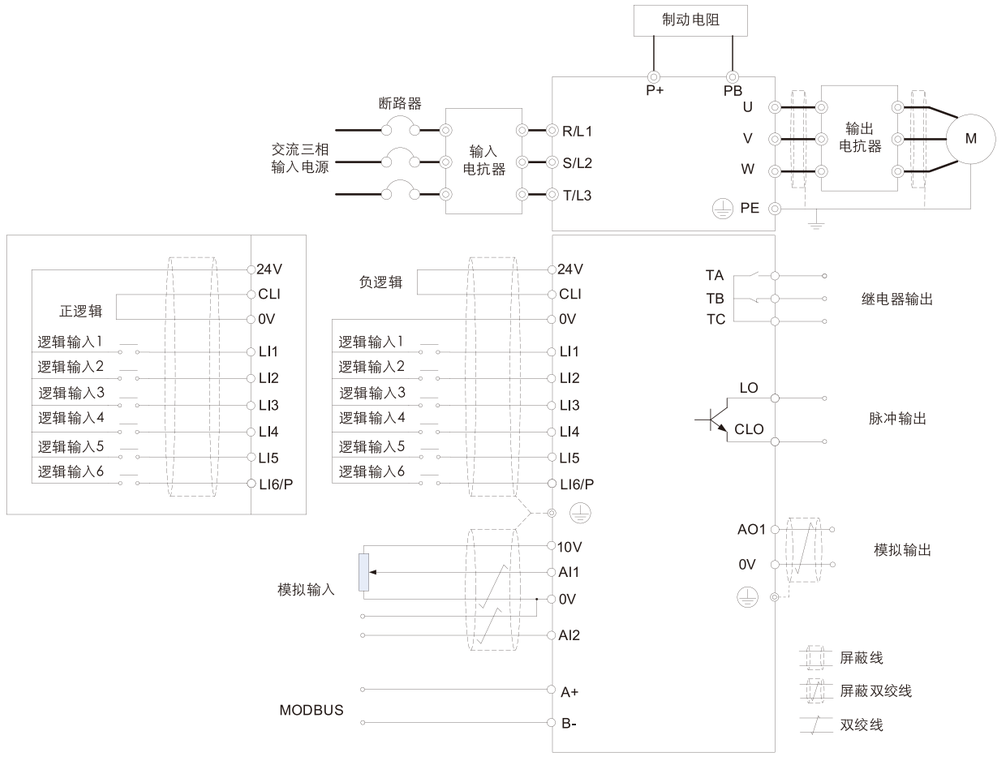




S2全部标准接线图

UV21精智型变频器
电气接线图

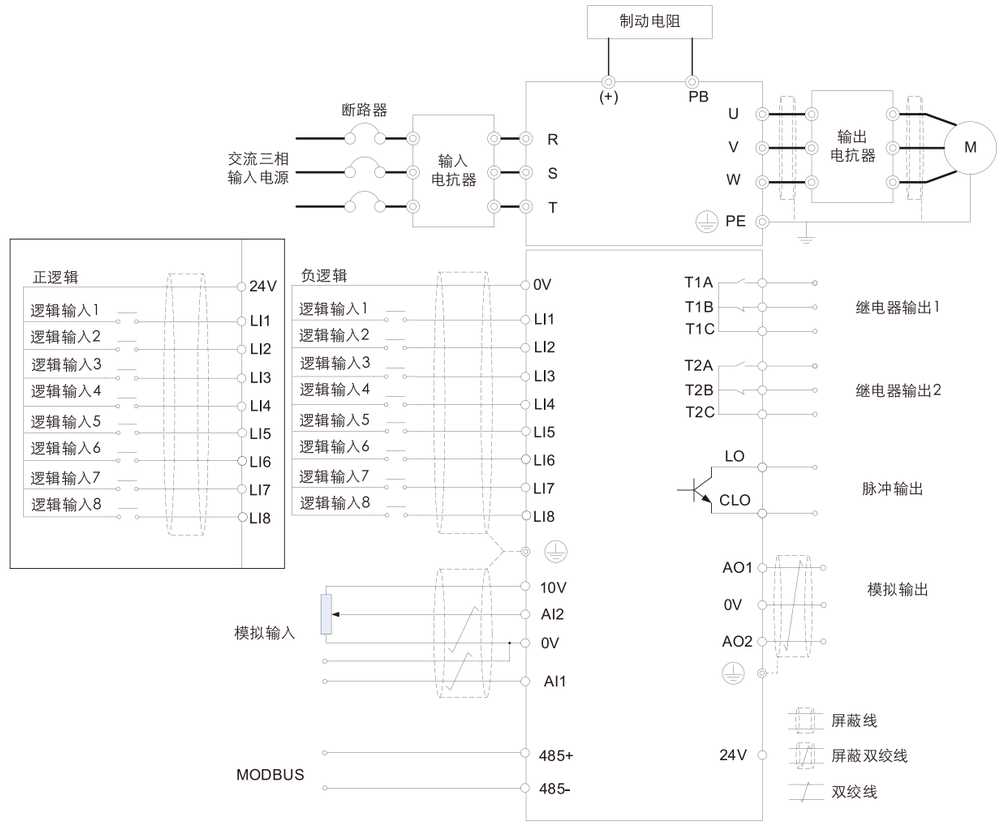




T3-(0R4G-1R5G)标准接线图

UV21精智型变频器
电气接线图





T3其他标准接线图

UV32产品概述&产品特性&命名规则

产品概述

UV32系列高性能双显变频器，适用于0.75～800kW的三相异步电机，具有独特的书本型外观结构设计，功能丰富、性能稳定。该系列采用先进的无速度传感器矢量控制技术、电机参数辨识技术、在线估算技术及磁链估算技术，在调速范围、动态响应、控制精度及低频转矩上均得到了较大的性能提升，可广泛应用于物料搬运、包装、纺织、起重、材料加工、木材加工、金属加工、风机等行业。

产品特性



- 紧凑的结构设计，节省安装空间
- 清晰地端子布局接线标识，更易于安装
- 宽电压范围设计，确保产品对电网波动的适应性
- 先进的独立风道设计，适应各种复杂、恶劣的现场环境
- E机型支持同步电机控制
- 标配Modbus通信，15kW以上机型兼有RJ45和单独端子接口，易于实现系统的集成化、网络化控制
- 除可实现单读、单写、连续参数的连读和连写外,还可实现部分分散参数的连读、连写，使用更方便、高效
- 电机起动前预激磁，然后通过频率、电流等方式打开抱闸，防止因转矩不足而导致负载滑落
- 在多台电机驱动同一负载的情况下，通过校正某些电机的速度实现各电机负载的平衡，延长电机和设备的使用寿命
- 通过提高响应速度，控制负载扰动时的速度变化，最大程度维持电机速度恒定

命名规则

UV32 - T3 - 11 G / 15 P

① ② ③ ④ ③ ④

① 产品系列
UV32：高性能双显变频器
UV32E：高性能双显变频器（支持永磁同步电机）

② 电源电压
T3：三相380V

③ 适配电机功率
0R7：0.75kW
1R5：1.5kW
2R2：2.2kW
3　：3kW
4　：4kW
...
400：400kW
700：700kW
800：800kW
...

④ 负载类型
G：重载
P：轻载

UV32高性能变频器产品卖点

同步机适应性强

- 环路参数自适应，免调试。
- 电机参数一键自学习。



双行显示大面板

- 全键盘双行显示面板，可以同时显示电流电压等信号，显:示清晰，内容丰富。

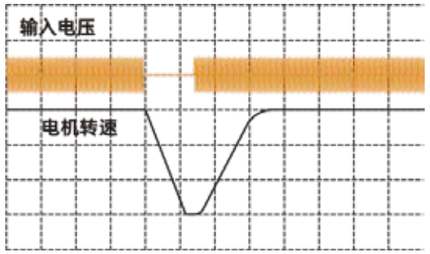


谐波干扰小

- 满足各种电磁环境要求。
- 标配内置C3滤波器。
- 功率模块散热器独立风道，减少对电子器件的污染。

瞬停不停 抗晃电性

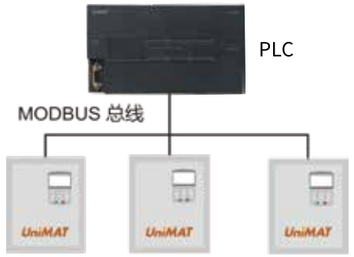
- 当瞬时停电或输入电压突然降低时，通过降低电机转速，使负载侧的惯性能量回馈到直流母线，弥补暂时的能量空缺，维持直流电压高于欠电压动作值，避免因欠压而停机。此功能在离心机、风机等大惯量负载场合非常有效。



UV32高性能变频器产品卖点

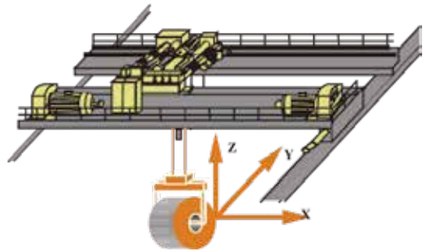
通信接口 应用灵活

- 标配Modbus通信，兼有RJ45和单独端子接口，易于实现系统的集成化、网络化控制
- 除可实现单读、单写、连续参数的连读和连写外，还可实现部分分散参数的连读、连写，使用更方便、高效。



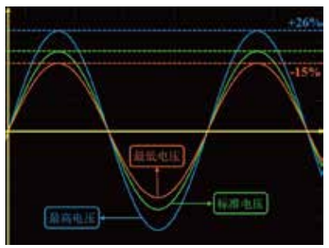
可靠实用 抱闸功能

- 电机起动前预激磁，然后通过频率、电流等方式打开抱闸，防止因转矩不足而导致负载滑落。
- 停机前，提前触发抱闸，保证停机的稳定性。
  主要应用：提升机系统、起重机、绞盘等



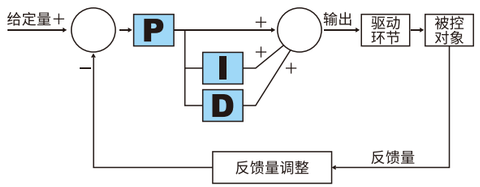
宽电压设计

- 输入电压允许波动范围为额定电压的-15%~+26%，使用时可免受电压波动带来的影响，满足苛刻的电网环境。



丰富的内置PID功能

- 风机、泵类、空压机、锅炉、中央空调等负载大部份属千递减矩特性，通过PID调节即可作为闭环回路控制，适合各种传感器—PID反馈号可以是电压（0~5V/0~10V）或电流（4~20mA）



UV32高性能变频器应用领域


纺织机械


包装机械


物流设备


木工机械


风机及水泵

UV32高性能变频器
性能与配置



电源输入

额定电压	T3（三相380V级）：三相交流，（380-480）V
额定频率	50/60Hz ± 5%

功率输出

输出电压	0-100%输入电压
额定输出电流	依型号而不问，详见标准规格
过载能力	150%额定输出电流60s，200%额定输出电流2s

控制性能

控制方式	恒转矩V/f，二次方负载V/f，无PG矢量控制，节能模式
频率设定方式	外部端子（包括逻多段速、模拟输入、UP/DOWN给定）键盘面板、串行通信
命令给定方式	外部端子（即逻输入）、键盘面板、串行通信
频率设定精度	键盘面板、UP/DOWN给定：0.1Hz
	模拟给定、串行通信：10bit（0.05Hz/50Hz）
低频转矩	无PG V/f控制：150%额定转矩/3Hz
	无PG矢量控制：150%额定转矩/0.5Hz
速度控制范围	无PGV/f控制1:40
	无PG矢量控制1:200
速度控制精度	无PGV/f控制 ±2%
	无PG矢量控制 ±0.2%
加减速时间	0-3200.0秒
开关频率	1.5kHz~12kHz,可根据结温自动降低开关频率

自带控制电源

输出电压	10VDC5%（1路），24VDC±5%（1路）
最大负载	10V：最大电流10mA，用于基准电位计 24V：最大电流100mA，用于逻输人口

模拟输入

数量	2 路：AI1、AI2
类型	直流电压 或 直流电流
最大输入范围	AI1：0-5VDC，或0-10VDC，或0/4-20mADC AI2：0-10VDC，或0/4-20mADC，或PTC探头输入

UV32高性能变频器
性能与配置



模拟输出

数量	2路：AO1、AO2
类型	直流电压或直流电流
最大输出范围	0-10VDC，或0/4-20mADC
功能选择	输出频率、输出电流、速度给定、串行输出数据等多种功能

逻辑输入

LI1~LI8	0-24VDC 电源，15KW及以下的变频器中仅有LI1-LI6正向、反向、运行、故障复位、多段速等多种功能。 正转、反转、运行、故障复位、多段速等69种功能可选≥18.5kW控制端子的LI6支持高速脉冲输人（50kHz）
AI1、AI2	15kW(含)以下的变频器中，AI1、AI2可以设置为逻辑输入
强制有效输入	f309、f310为强制有效输入，上电期间其配置功能一直有效

逻辑输出

LO、CLO	正逻辑、负逻辑可选，出厂默认为负逻辑
	逻辑输出或脉冲输出可选，出厂默认设置为逻辑输出

继电器输出

TIA、TIB、TIC、 T2A、T2B、T2C、 T3A、T3C	T1A 常开，T1B 常闭，TIC 公共点；T2A常开，T2B 常闭，T2C公共点；T3A 常开，T3C 公共点 触点容量：T1A-TIC/T2A-T2C/T3A-T3C：5A@250VAC.5A@30VDC；T1B-T1C/T2B-T2C：3A@250VAC,3A@30VCD 功能选择：故障、报警、设定频率到达等多种功能

通信接口

硬件接口协议	RS-485
软件通信协议	Modbus

结构

防护等级	IP20
冷却方式	强制风冷

环境

安装场所	室内
工作温度	15kW(含)以下：-10~50°C；18.5kW(含)以上:-10~40°C
贮存温度	-20~60°C
湿度	95%RH以下（不得结露）
海拔高度	1000m以下

UV32高性能变频器
选型及规格

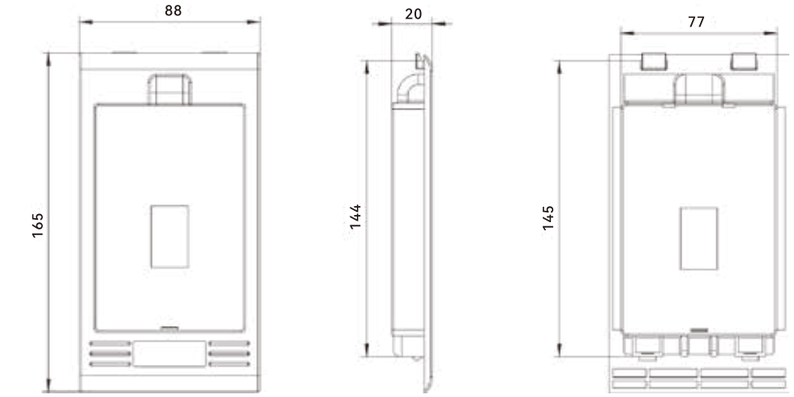


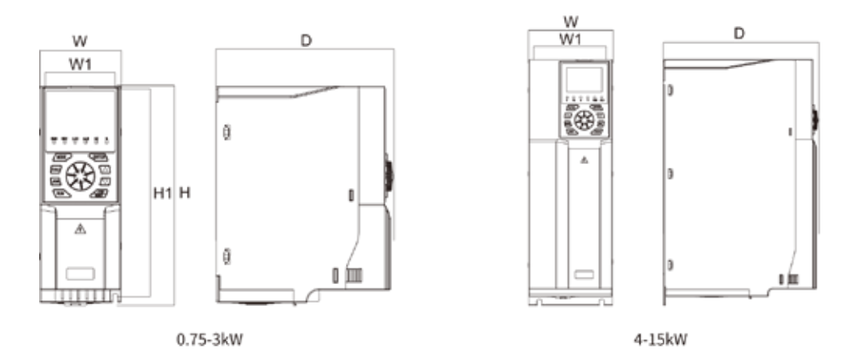
变频器型号（380V）	G型机（重载）			P型机（轻载）			产品尺寸（H*W*D mm）	安装尺寸（H1*W1 mm）	孔径（mm）
	额定输入电流（A）	额定输出电流（A）	适配电机（kW）	额定输入电流（A）	额定输出电流（A）	适配电机（kW）			
UV32-T3-0R7G/1R5P	3.6	2.6	0.75	6.4	4.1	1.5	206*76.5*165	195*66.5	ϕ5
UV32-T3-1R5G/2R2P	6.4	4.1	1.5	8.7	5.5	2.2			
UV32-T3-2R2G/3P	8.7	5.5	2.2	10.9	6.9	3			
UV32-T3-3G/4P	10.9	6.9	3	14	9.5	4			
UV32-T3-4G/5R5P	14	9.5	4	20.7	12.6	5.5	262*100*168	253*90	ϕ5
UV32-T3-5R5G/7R5P	20.7	12.6	5.5	26.5	18.5	7.5			
UV32-T3-7R5G/11P	26.5	18.5	7.5	36.6	25	11			
UV32-T3-11G/15P	36.6	25	11	40	32	15	353*120*219.5	341*108	ϕ7
UV32-T3-15G/18P	40	32	15	47	38	18.5			
UV32-T3-18G/22P	47	38	18.5	56	45	22	327*168*185.6	313*120	ϕ9
UV32-T3-22G/30P	56	45	22	70	60	30	335*200*195	321*140	ϕ9
UV32-T3-30G/37P	70	60	30	80	75	37	410*260*214	396*180	ϕ9
UV32-T3-37G/45P	80	75	37	94	92	45			
UV32-T3-45G/55P	94	92	45	128	115	55	520*288*236	500*200	ϕ11
UV32-T3-55G/75P	128	115	55	160	150	75	560*305*300	543*200	ϕ11
UV32-T3-75G/90P	160	150	75	190	180	90	600*310*310	583*240	ϕ11
UV32-T3-90G/110P	190	180	90	225	215	110			
UV32-T3-110G/132P	225	215	110	265	260	132			
UV32-T3-132G/160P	265	260	132	310	305	160	720*355*345	698*240	ϕ13
UV32-T3-160G/185P	310	305	160	355	350	185			
UV32-T3-185G/200P	355	350	185	385	380	200			
UV32-T3-200G/220P	385	380	200	430	425	220	920*480*390	898*320	ϕ13
UV32-T3-220G/250P	430	425	220	485	480	250			
UV32-T3-250G/280P	485	480	250	545	530	280	1100*480*405	1078*320	ϕ13
UV32-T3-280G/315P	545	530	280	610	600	315			
UV32-T3-315G/355P	610	600	315	665	650	355			
UV32-T3-355G	665	650	355	-	-	-	1100*650*465	1060*350	ϕ17
UV32-T3-400G	785	725	400	-	-	-			
UV32-T3-500G	890	860	500	-	-	-			
UV32-T3-560G	950	950	560	-	-	-	2200*1100*800	943*665	ϕ16
UV32-T3-630G	1100	1100	630	-	-	-			
UV32-T3-710G	1280	1280	710	-	-	-	2200*1400*800	1100*665	ϕ16
UV32-T3-800G	1380	1380	800	-	-	-			

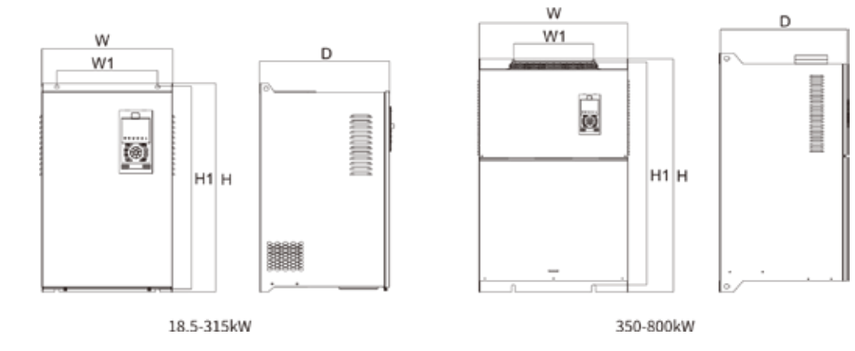
注:如产品应用于永磁同步电机，请在订单型号上增加代码“E”，例如UV32E。

UV32高性能变频器
尺寸图



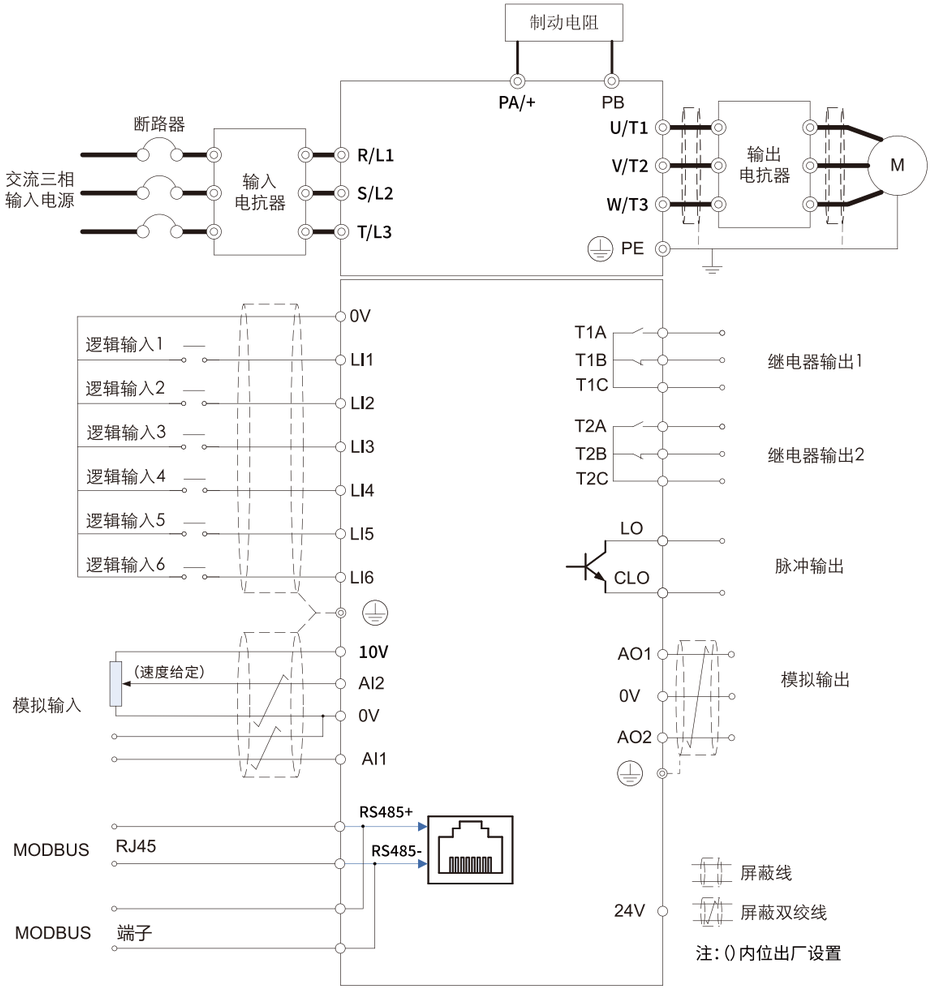






UV32高性能变频器
电气接线图

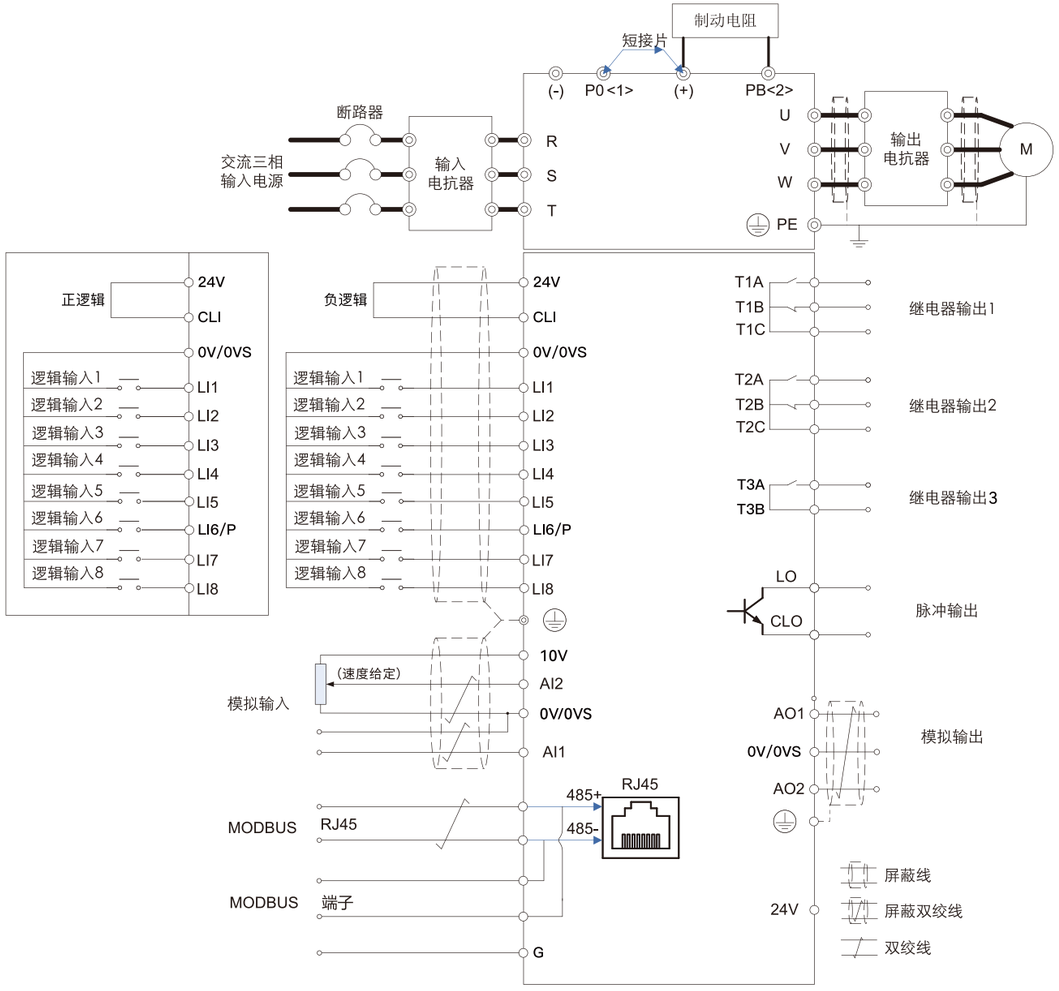




15kW(含）以下标准接线图

UV32高性能变频器
电气接线图





18.5kW（含）以上标准接线图

亿维变频器系列



机型	UV21精智型变频器	UV32 高性能变频器
产品图		
功率	单相0.4-2.2kW	G型机(重载)0.75-800kW
	三相0.4-11kW(重载)	P型机(轻载)1.5-355kW
输出电流	单相2.5-10A	G型机(重载)2.6-1380A
	三相1.5-25A(重载)	P型机(轻载)4.1-650A
三相输入电压范围	S2(单相220V级)：单相交流220V T3(三相400V级)：三相交流380-480V	380V-480V
输出频率范围	0.5-400Hz	0.5-400Hz
防护等级	IP20	IP20
V/F控制	●	●
矢量控制(无编码器)	●	●
矢量控制(有编码器)	-	-
转矩控制	-	-
模拟量输入输出	输入2路: AI1：0-5VDC，或0-10VDC，或0/4-20mADC AI2：0-10VDC，或PTC探头输入 输出：S2全部&T3-(0R4G-1R5G)：1路，T3其他：2路	输入2路: AI1：0-5VDC，或0-10VDC，或0/4-20mADC AI2：0-10VDC，或PTC探头输入 输出2路：0~10VDC/0~20mA
逻辑输入输出	输入：S2全部&T3-(0R4G-1R5G)：6路 T3其他：8路 输出1路LO、CLO，正逻辑、负逻辑可选	输入8路LI1-LI8，15kW及以下的变频器中仅有6路 且AI1、AI2可以设置为逻辑输入 输出1路，正逻辑、负逻辑可选
继电器输出	S2全部&T3-(0R4G-1R5G)：1路 T3其他：2路	2路可编程继电器输出
通讯	内置RS485通讯接口，支持Modbus-RTU协议	内置RS485通讯接口，支持Modbus-RTU协议