TECO
东元集团

台安科技(无锡)有限公司
TAIAN TECHNOLOGY(WUXI) CO., LTD.

地址：江苏无锡国家高新技术产业开发区65-C地块（高浪东路29号）
邮编：214028　　网址：www.taian-technology.com
电话：0510-85227555　　传真：0510-85227556

代理/经销联络处

VER : 1.0-2016-11

T310

电流向量变频器

T310

T310系列之推出，是台安科技持续仔细聆听顾客的声音后，结合强大研发能力，强力登场。

电流向量型的T310除了自动调测技术外并有智能型过压抑制功能，并留有直流母线端子在回升能量大的场合，可以省下装剎车装置之成本。

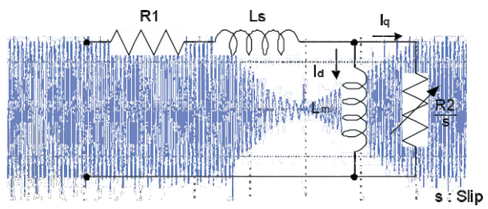
T310系列针对耐环境性部分，特别做下面设计：15-75HP，针对包覆pcb版电子零件部分，外壳不打散热孔；全系列散热风扇，为抽风设计并具有快拆功能。

T310

3种马达控制模式	丰富控制支持，符合各种产业、机器用途
耐环境适应	全系列做抽风设计，减少棉絮和粉尘堆积 15-75HP，针对包覆pcb版电子零件部分，外壳不打散热孔，提高耐环境性
最新Auto-tuning技术	先进的旋转型、静止型和线电阻量测型马达Auto-tuning机能
高阶电流向量技术	支持感应马达高性能电流向量控制 活化马达性能，提升马达到最佳状态
核心运算性能大幅提升	双核心运算 MCU时钟提升近五倍，提供高速处理

先进的马达调测机能

三种马达调测模式	
旋转型	适用于需要高启动转矩、高速与高精度的需求。
静止型	马达与机械负载转轴连接时使用，调测过程马达转轴静止。
线电阻量测型	变频器连接长马达线时可量测线间电阻并自动补偿，提升控制精度。



马达调测技术的优劣，对控制性能占有举足轻重的地位！

核心运算强化

- 核心芯片及硬件更新进化，反应更快更迅速。

核心运算 提升5倍 | 提升4倍 ROM | RAM 提升5.3倍

*与MA/N310相比

符合国际标准

- 全系列符合欧洲RoHS指令，规范产品不得含有Pb/Hg/Cd/Cr+6/PBB/PBDE等六种有害物质。

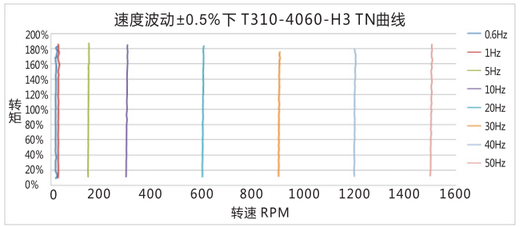
RoHS

- 符合国际CE。

CE

180%
0.6Hz 无感测电流向量技术

无感测电流向量控制模式，0.6Hz下实测最大转矩高达180%，对应各种变动负载，提供稳定可靠的控制体验。



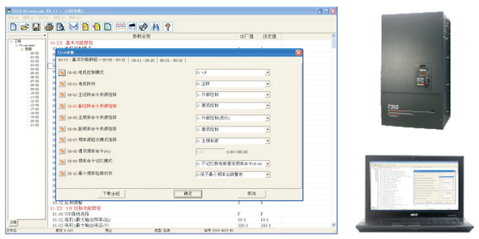
实测数据（扭矩传感器型号JN338-500)

测试条件说明：以上数据为实验室实测数据，最大转矩数据随客户搭配的电机设计参数不同略有变化，仅供客户参考性能。

DriveLink

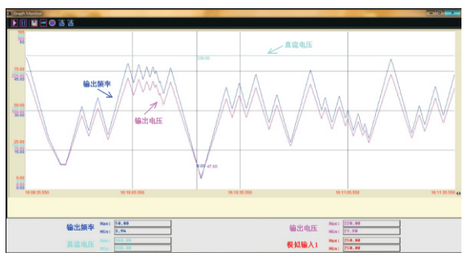
- DriveLink人性化电脑操作介面

用户可使用Pes.pc软件方便高效地操作T310变频器参数的读取、编辑、存储、对比等。



- DriveLink实时运行曲线和数据

用户可实时高速采集T310变频器运行数据，并可实时观察动态曲线。

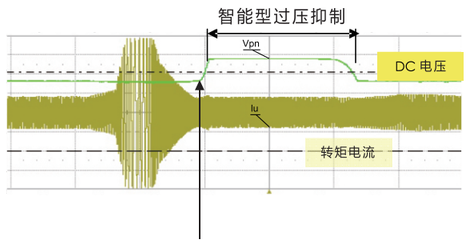


风扇快拆及转速控制

- 依环境及负载情形，灵活调整风扇运作，有效降低噪音，并提升风扇寿命。
- 人性化设计，不须繁复拆装即可方便快速更换风扇。

智慧型过压抑制机能

- 针对冲床、螺丝加工机械等能量回生型负载，避免造成变频器过压跳机，智能型过压防止机能将回生能量实时引导回充至负载，有效保护变频器，此机制同时减少了机台的能量消耗，替机械业者省下加装煞车电阻等装置之成本。



瞬间能量回灌，DC电压上升

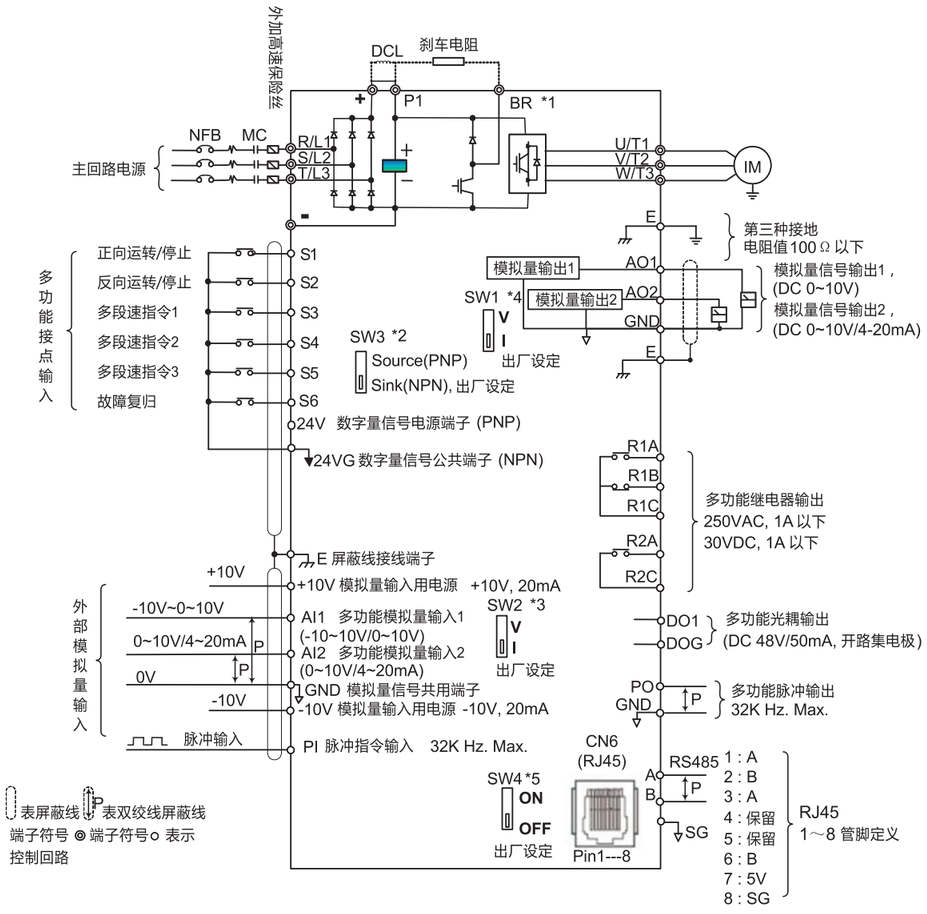
外壳封闭式设计

- 15~30HP外壳无散热孔设计，有效隔离灰尘
- 40~75HP除了直流电抗器有开散热孔外，含pcb外壳皆为无散热孔设计

- 上盖打开后，只露出端子台，有效保护pcb板。

系统接线图

以下为T310 变频器标准配线图(◎表示主回路端子，○表示控制回路端子)。T310 依型号不同，配线端子台的位置及符号会稍有差异。



说明：

*1：380V 15~30HP： 内建刹车晶体,可直接于 P1、BR 之间连接刹车电阻；预留外接DCL (⊕ -P1 之间) ；380V 40~215HP：
内置DCL；无内建刹车晶体，可在 ⊕ - ⊖ 之间外接刹车单元。

*2：多功能数字输入接点S1~S6，可透过开关SW3 设置成Source(PNP, with +24V common) or Sink(NPN, with 24VG common) 。

*3：多功能模拟输入AI2，可透过开关SW2 设置成电压命令输入(0~10V)或电流命令输入(4~20mA)。

*4：多功能模拟输出AO2，可透过开关SW1 设置成电压命令输出(0~10V)或电流命令输出(4~20mA)。

*5：RS485 终端电阻开关。在多台变频器并联使用时最后一台变频器需开启。RS485的地信号是SG，与模拟量信号的 GND 相互隔离。

型号说明

T310 - 4 015 – H 3 C

- T310 系列
- 输入电压 4：380V级
- 最大适用电机容量
  - 001： 1HP
  - 002： 2HP
  - ∫
  - 15：15HP　60：60HP
  - 20：20HP　75：75HP
  - 25：25HP　∫
  - 30：30HP　250：250HP
  - 40：40HP　300：300HP
  - 50：50HP　（001～010, 250-300设计开发中）
- 产品型式 H：标准型（LED操作器）
- 电源输入 3.三相输入
- 内销

基本规格

380V级

变频器容量（HP）		15	20	25	30	40	50	60	75	100	125	150	175	215
输出额定	额定输出容量(kVA)	18.3	23.6	29.7	34.3	45.7	57.2	69.3	89.9	114	137	165	198	225
	额定输出电流(A)	24	31	39	45	60	75	91	118	150	180	216	260	304
	最大适用马达*1 HP (kW)	15 (11)	20 (15)	25 (18.5)	30 (22)	40 (30)	50 (37)	60 (45)	75 (55)	100 (75)	125 (90)	150 (110)	175 (132)	215 (160)
	马达额定电流(A)	18.6	24.8	31.1	36.3	48.7	59	70.5	88	114	145	175	205	248
	最大输出电压 (V)	三相 380V~440V												
	最高输出频率(Hz)	可由参数设定 0.1~599.0 Hz												
电源	额定电压、频率	三相 380V ~ 440V，50/60Hz												
	容许电压变动	–15% ~ +10%												
	容许频率变动	±5%												

*1. 以东元标准4 极感应电机为基准。

*2.本表格为标准型规格。

*3.过载能力为150%/1分钟，载波及出厂设定请参考下表（VF模式最小载波1kHz，SLV模式最小载波4kHz）

*4. 大于出厂载波需依据降额定曲线调整负载电流

马力数 / 380V级	载波范围	载波出厂设定
15~30HP	1~16KHz	8KHz
40~50HP	1~12KHz	5KHz
60~175HP	1~10KHz	5KHz
125HP	2~8KHz	4KHz
215HP	2~8KHz	3KHz

负载模式	控制模式	其他设定	最大频率
负载型 (00-27=0)	V/F SLV2	最大频率选择为599Hz	599Hz
	SLV	380V 15HP	150Hz
		380V 20HP	110Hz
		380V 25~30HP	100Hz
		380V 40~215HP,载波(11-01) 设定在 8K 或8K 以下	100Hz
		380V 40~175HP,载波(11-01) 设定在 8K 以上	80Hz

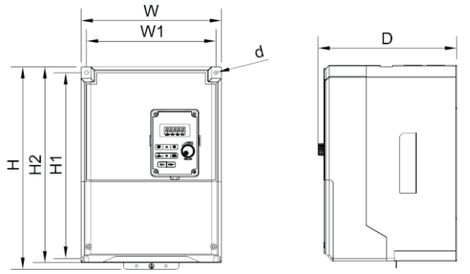
*5. 若控制模式为 SLV，且最大频率 (01-02) 设定大于80Hz，载波范围限制为 4~8kHz

T310
电流向量变频器

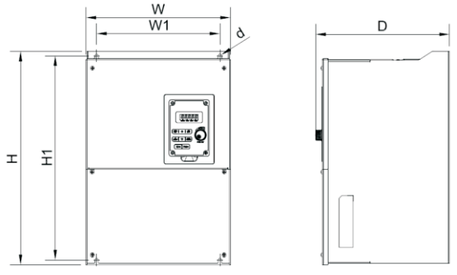
共通规格

控制特性	操作方式	七段显示器*5 +按键LED 操作器(带电位器旋钮设定)
	控制方式	基于空间向量PWM 的 V/F, SLV, SLV2 方式
	频率控制范围	0.1Hz～599.0Hz
	输出频率精度（温度变动）	数字指令：±0.01%(-10 ～ +40℃)，模拟指令：±0.1% (25℃ ±10℃)
	速度控制精度	±0.5%(无传感器向量控制)
	频率设定分辨率	数字指令：0.01Hz ，模拟指令：0.03Hz/60Hz (电机最大输出频率超过300Hz 时，频率分辨率为0.1Hz)
	输出频率分辨率	0.01Hz (电机最大输出频率超过300Hz 时，频率分辨率为0.1Hz)
	过载能力	额定输出电流150%/1 分钟
	频率设定信号	DC 0 ～ +10V / 4 ～ 20mA 或DC-10V～+10V 及脉波式频率指令
	加减速时间	0.1～6000.0 秒(加速及减速时间可分别设定)
	电压,频率特性	可由参数任意设定V/f 曲线
	回生刹车转矩	约20%
	主要控制机能	电机自学习、Soft-PWM、过压保护、动态刹车、速度搜寻、摆频、瞬间停电再起动、PID 控制、自动转矩补偿、滑差补偿、RS-485 通信规范、2 组模拟输出接点。
	其他机能	通电时间及运转时间累积记录，四组故障履历及最近一次故障时之状态记录，省能源功能设定，欠相保护，智能型刹车，直流刹车， S 曲线加减速，Up/Down 操作，MODBUS 通讯格式，脉波倍数输出， SINK/SOURCE 输入接口可选择.
保护机能	失速(stall)防止	动作电流可设定 (加速中、定速中可分别设定，减速中可设定有 / 无)
	瞬时过电流保护(OC) 输出短路保护(SC)	变频器额定电流的200%以上停止
	变频器过载保护(OL2)	变频器额定电流150%/1 分钟,出厂设定载波为8~2kHZ。
	马达过载保护(OL1)	电子式过载曲线保护
	过电压保护(OV)	主回路直流电压约820V 以上(380V 级)，马达运转停止
	低电压保护(UV)	主回路直流电压约380V 以下(380V 级)，马达运转停止
	瞬时停电自动再起动	断电 15ms 以上，可设定2sec 内瞬间停电再启动功能
	过热保护(OH)	利用温度检出器保护
	接地保护(GF)	利用电流检出器保护
	充电中显示	主回路直流电压≧50V时充电中LED指示灯亮
	输出欠相保护(OPL)	输出欠相保护动作时，马达自由运转停止。
使用环境	使用场所	室内(无腐蚀性气体尘埃等之场所)
	周围温度	-10~+40℃ (IP20), -10~+50℃(IP00)，若降额定最高可工作于60℃
	保存温度	-20~+70℃
	湿度	95%RH以下(不结露状况)
	海拔、振动	海拔1000米以下；1.0G，符合ICE 60068-2-6
通信机能		RS-485 标准内置 (MODBUS)
噪声干扰防制(EMI)		附加噪声滤波器可符合EN61800-3
噪声干扰耐受(EMS)		符合EN61800-3

产品尺寸

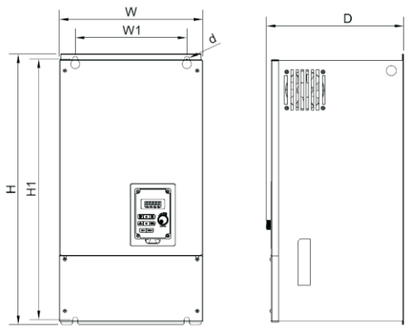


(图A)380V :15-20HP (IP20)

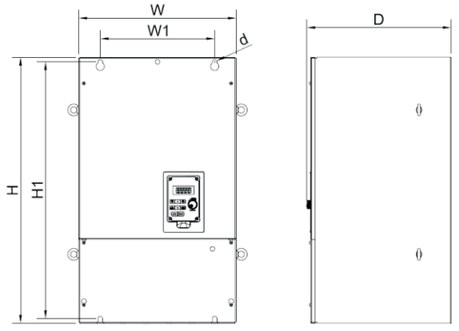


(图B)380V :25-30HP (IP20)

图	变频器型号	外型尺寸(mm)								
		W	H	D	W1	H1	H2	d	净重(kg)	备注
A	T310-4015-H3C	215	315	212	198	284	300	M5	6.2	
	T310-4020-H3C									
B	T310-4025-H3C	256	378	234	218	360		M6	15	
	T310-4030-H3C									



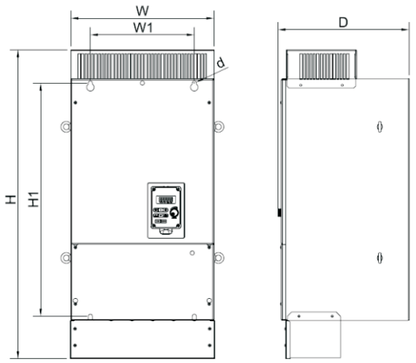
(图C)380V :40-75HP (IP20)



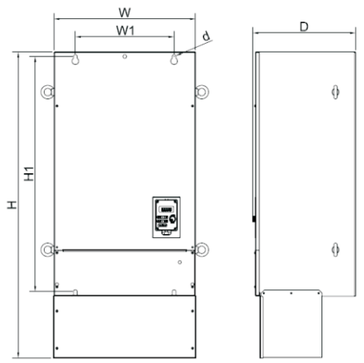
(图D)380V :100-215HP (IP00)

图	变频器型号	外型尺寸(mm)							
		W	H	D	W1	H1	d	净重(kg)	备注
C	T310-4040-H3C	284	535	270	220	515	M8	30	
	T310-4050-H3C								
	T310-4060-H3C	323	575	292	220	553	M8	40	
	T310-4075-H3C								
D	T310-4100-H3C	344	580	315	250	560	M8	42	
	T310-4125-H3C								
	T310-4150-H3C	459	790	333	320	760	M10	81	
	T310-4175-H3C								
	T310-4215-H3C								

产品尺寸



(图E)380V :100-125HP (IP20)



(图F)380V :150-215HP (IP20)

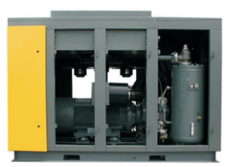
图	变频器型号	外型尺寸(mm)							
		W	H	D	W1	H1	d	净重(kg)	备注
E	T310-4100-H3C T310-4125-H3C	344	742	315	250	560	M8	46	需另购配件 JN3-NK-A07
F	T310-4150-H3C T310-4175-H3C T310-4215-H3C	459	990	333	320	760	M10	85	需另购配件 JN3-NK-A08

应用场合

- 冲床
- 挤出机
- 空压机
- 瓦楞纸机
- 车床
- 吹袋/吹瓶机
- 纺织机
- 定型机

冲床

挤出机



空压机

瓦楞纸机

选购配件

名称	型号	功能	备注
510系列拷贝模块	JN5-CU	拷贝功能: 当数台T310同型号变频器，需要设定相同的参数时，可预先设定一台变频器的参数，然后连接拷贝模块把设定好的参数保存在其中，再利用已存好参数的拷贝模块拷贝到其他需要设定参数的机器中，以此方式可减少重复的手动设置。 简易面板功能: 可做面板使用，具体操作请参见变频器说明书。	
Profibus DP通讯模块	JN5-CM-PDP	JN5-CM-PDP模块的开发使用Profibus-dp现场总线系统的自动化作业。此模块为一gateway，以与其他的基本单元操作的组合。	38×106×59.3mm
TCP-IP通讯模块	JN5-CM-TCPIP	应用于与支持RS485通信协议的变频器/服务器驱动器等设备进行通信，以实现远程控制。	
DeviceNet通讯模块	JN5-CM-DNET	应用于采用DeviceNet设备网工业总线的自动控制系统中，它使不具备DeviceNet功能的T310系列变频器能够运行于DeviceNet网络上。	
CANopen通讯模块	JN5-CM-CAN	用于采用CANopen设备网工业总线的自动控制系统中，它使不具备CANopen功能的T310系列变频器能够运行于CANopen网络上。	
RJ45转USB通讯线（1.8m）	JN5-CM-USB	具有将USB通讯格式转换为RS485通讯格式的功能，实现变频器与PC（或其它具有USB接口的控制设备）的通讯控制，使变频器的控制更具多样化。	1.8m
RJ45转USB通讯线（3m）	JN5-CM-USB-3		3m

拷贝模块

JN5-CU

功能特色

▲ 可拷贝变频器参数设定，并写入至他台变频器
▲ 可外拉作为远距离数字操作器使用
▲ 使用标准RJ45网络线

通讯模块

Profibus DP、TCP-IP、DeviceNet、CANopen

功能特色

▲ 相对应产品透过变频器RS485接口后，使变频器满足下列通讯协议Profibus DP、TCP-IP、DeviceNet、CANopen

连接线

RJ45转USB通讯线	
JN5-CM-USB	1.8公尺
JN5-CM-USB-3	3公尺

功能特色

▲ 搭配东元专属计算机软件之连接线
▲ 可透过计算机编辑变频器参数