

# کنترل کننده های دور موتور VFD پنتاکس



## ایجاد ارزش، هدف اصلی ما است

شرکت پنتاکس Pentax یکی از بزرگترین تولید کنندگان پمپ های آب خانگی، ساختمانی، صنعتی و کشاورزی در ایتالیا می باشد و با سابقه ای بیش از سه دهه در ایران یکی از مشهورترین و محبوب ترین پمپ های آب را عرضه می نماید.

دفتر مرکزی پنتاکس در منطقه صنعتی شهر Verna ایتالیا قرار دارد. هدف اصلی پنتاکس ارائه راه حل های با کیفیت برای نیازهای مختلف بازار می باشد. در طول سالهای گذشته، پنتاکس سهم بزرگی از بازار جهانی پمپ های بر پایه الکتروموتورهای AC را تجربه کرده است. برای این شرکت، حفظ استانداردها با فن آوری بالا و بهینه سازی شده بسیار حائز اهمیت است، زیرا این تنها عاملی است که می تواند به مشتری نهایی یک محصول با کیفیت و کارایی بالا و قیمت مناسب و مقرون به صرفه عرضه نماید. مرکز تحقیق و توسعه پنتاکس بصورت مداوم محصولات جدیدی را با دقت و سرعت و متناسب با نیاز بازار طراحی و توسعه می دهد.

پنتاکس در طراحی و تولید محصولات بر پنج اصل **کیفیت، قابلیت اطمینان، سرعت، انعطاف پذیری و تنوع** تمرکز دارد.

امروزه سیستم های کنترل دور موتور، VFD یا اینورتر برای کنترل انواع پمپها و در بسیاری از کاربردهای دیگر در صنایع استفاده می شوند و کاربردهای وسیعی دارند. به همین دلیل شرکت پنتاکس این محصولات کاربردی را طراحی و تولید کرده است که نقش مهمی در صرفه جویی مصرف انرژی و کنترل فرآیند دارند. شرکت دیزل ساز نماینده انحصاری پنتاکس در ایران می باشد که این اینورترها را تحت لیسانس پنتاکس در ایران تولید و عرضه می نماید.



اینورترهای پنتاکس در اکثر صنایع از جمله صنایع شیمیایی، غذایی، نساجی، پلاستیک، فلزی، معدنی، پتروشیمی، سیمان، آب و فاضلاب و ... مورد استفاده قرار می گیرند و نقش مهمی در کنترل فرآیندهای صنعتی و صرفه جویی در مصرف انرژی دارند.



## اینورترهای پنتاکس سری DSI-400



کنترل دور موتور پنتاکس سری DSI-400 یک اینورتر با کنترل برداری مدرن است که با عملکرد و ویژگی های سطح بالا طراحی و ساخته شده است. DSI-400 با عملکردی عالی و پیشرفته در صنعت و با استفاده از الگوریتم کنترل برداری منحصر به فرد، می تواند موتورهای القایی را با دقت بالا، گشتاور قوی و قابل اطمینان راه اندازی و کنترل نماید. اینورترهای پنتاکس بصورت کنترل حلقه باز و حلقه بسته با استفاده از Encoder برای بسیاری از کاربردها در صنعت مورد استفاده قرار می گیرند. از جمله انواع ماشین آلات صنعتی، بسته بندی مواد غذایی، جرثقیل ها، آسانسورها، آسیاب ها، انواع کمپرسورها و نوار نقاله ها که در مد کنترل برداری استفاده می شوند. همچنین با استفاده از کنترل اسکالر V/F برای کنترل انواع الکتروپمپهای آب رسانی، بوستر پمپها، صنایع تهویه هوا و فن ها مورد استفاده قرار می گیرند.

مدل اینورتر	توان نامی موتور		جریان نامی	جریان نامی
	kW	HP	ورودی A	خروجی A
AC 220V، 50/60Hz ورودی تک فاز				
DSI-400-K40G1	0.4	0.5	5.9	2.5
DSI-400-K75G1	0.75	1	8.3	4
DSI-400-1K5G1	1.5	2	14.1	7
DSI-400-2K2G1	2.2	3	24.2	10
DSI-400-004G1	4.0	5.5	34.0	16
AC 380V، 50/60Hz ورودی سه فاز				
DSI-400-K75G3	0.75	1	4.3	2.5
DSI-400-1K5G3	1.5	2	5.2	3.7
DSI-400-2K2G3	2.2	3	6.0	5
DSI-400-004G3	4.0	5	10.5	8.5
DSI-400-5K5G3	5.5	7.5	15.5	13
DSI-400-7K5G3	7.5	10	20.5	16
DSI-400-011G3	11.0	15	27.5	25
DSI-400-015G3	15.0	20	37.1	32
DSI-400-018G3	18.5	25	41.9	38
DSI-400-022G3	22	30	49.3	45
DSI-400-030G3	30	40	65.7	60
DSI-400-037G3	37	50	80.6	75
DSI-400-045G3	45	60	96.4	90
DSI-400-055G3	55	70	117.6	110

مد کنترل	1- کنترل برداری حلقه باز (SVC) 2- کنترل برداری حلقه بسته (FVC) 3- کنترل V / F
حداکثر فرکانس	کنترل برداری : 0 – 500Hz کنترل V/F : 0 – 3200Hz
فرکانس سوئیچینگ	0.5 – 16 KHz : فرکانس کریر به طور خودکار با توجه به ویژگی های بار تنظیم می شود
گشتاور راه اندازی	درایو نوع G : 0.5Hz / 150% (SVC); 0Hz / 180% (FVC)
رنج تغییرات سرعت	100(SVC) : 1 در مد کنترل برداری حلقه باز
دقت کنترل سرعت	±0.5%(SVC) در مد کنترل برداری حلقه باز
دقت کنترل گشتاور	±5%(FVC) در مد کنترل برداری حلقه بسته
قابلیت اضافه بار	نوع G : 150% اضافه بار - برای 1 دقیقه، 180% اضافه بار برای 3 ثانیه
تقویت گشتاور	پارامتر افزایش اتوماتیک گشتاور، افزایش گشتاور دستی 0.1% ~ 30.0%
V/F منحنی	منحنی خطی V / F، چند نقطه ای V / F و توان دوم V / F
منحنی شتاب	بصورت خط مستقیم و یا منحنی S، چهار زمان شتاب از 0.0 تا 6500.0 ثانیه
PLC ساده و سرعت چند مرحله ای	حداکثر 16 پله سرعت از طریق PLC داخلی
کنترل PID داخلی	سیستم کنترل حلقه بسته PID داخلی
ترمینالهای I/O مجازی	5 گروه ترمینالهای مجازی DI / DO
پشتیبانی از پروتکل ارتباطی	استاندارد مدباس RS485 بصورت پیش فرض
پشتیبانی از انکودرهای مختلف	انواع مختلف انکودر مانند open collector، UVW، روتاری، سینوس کسینوس
ترمینالهای ورودی	7 ترمینال ورودی دیجیتال، DI5 به عنوان پالس ورودی با سرعت بالا 100kHz 2 ترمینال ورودی آنالوگ 10-0 ولت یا 0 ~ 20 میلی آمپر
ترمینالهای خروجی	2 ترمینال خروجی دیجیتال، خروجی FM خروجی پالس 0 ~ 100 kHz 2 ترمینال خروجی رله قابل برنامه ریزی، 2 ترمینال خروجی آنالوگ



## اینورترهای پنتاکس سری DSI-200



پنتاکس سری DSI-200 یک اینورتر با کنترل برداری است که برای کاربردهای ساده و عمومی طراحی و ساخته شده است. این اینورترها در کاربردهایی مانند سیستمهای پمپ و فن، بوستر پمپ ها، نوار نقاله ها، کمپرسورهای کوچک، انواع ماشین آلات مانند ماشین های بسته بندی و موا غذایی، استفاده می شوند.

این اینورترها در مد کنترل برداری و V/F می توانند در صنایع مختلف مورد استفاده قرار گیرند. از مزایای اصلی این اینورترها ابعاد کوچک و نصب و راه اندازی ساده آنها می باشد.

مدل اینورتر	توان نامی موتور		جریان نامی ورودی	جریان نامی خروجی
	kW	HP	A	A
AC 220V, 50/60Hz ورودی تک فاز				
DSI-200-K40G1	0.4	0.5	5.4	2.3
DSI-200-K75G1	0.75	1	8.2	4.0
DSI-200-1K5G1	1.5	2	14	7.0
DSI-200-2K2G1	2.2	3	23	9.6

مد کنترل	1- کنترل برداری حلقه باز 2- کنترل V / F
حداکثر فرکانس	کنترل برداری : 0 – 500Hz کنترل V/F : 0 – 500Hz
فرکانس سوئیچینگ	0.8 – 12 KHz : فرکانس کریر به طور خودکار با توجه به بار تنظیم می شود
گشتاور راه اندازی	درایو نوع G : 0.5Hz / 150% ، درایو نوع P : 0.5Hz / 100%
رنج تغییرات سرعت	100 : 1 در مد کنترل برداری حلقه باز
دقت کنترل سرعت	±0.5% در مد کنترل برداری حلقه باز
قابلیت اضافه بار	نوع G : 150% اضافه بار - برای 1 دقیقه ، 180% اضافه بار برای 3 ثانیه نوع P : 120% اضافه بار - برای 1 دقیقه ، 150% اضافه بار برای 3 ثانیه
تقویت گشتاور	پارامتر افزایش اتوماتیک گشتاور ، افزایش گشتاور دستی 0.1% ~ 30.0%
V/F منحنی	منحنی خطی V / F ، چند نقطه ای V / F
منحنی شتاب	بصورت خط مستقیم و یا منحنی S، چهار زمان شتاب از 0.0 تا 6500.0 ثانیه
PLC ساده	حداکثر 16 پله سرعت از طریق PLC از طریق داخلی
کنترل PID داخلی	سیستم کنترل حلقه بسته PID بصورت داخلی می تواند فعال شود.
پشتیبانی از پروتکل ارتباطی	استاندارد مدباس RS485 بصورت پیش فرض بر روی اینورتر موجود می باشد
ترمینالهای ورودی	5 ترمینال ورودی دیجیتال ، DI5 به عنوان پالس ورودی با سرعت بالا 100kHz 2 ترمینال ورودی آنالوگ 10-0 ولت یا 0 ~ 20 میلی آمپر
ترمینالهای خروجی	1 ترمینال خروجی دیجیتال ، خروجی Y1 خروجی پالس 0 ~ 100kHz 1 ترمینال خروجی رله قابل برنامه ریزی، 1 ترمینال خروجی آنالوگ



