



**LS** 021-88406044  
09106611367  
WWW.LSKALA.COM



# Focus on **inverter** technology



کمپانی INVNT بعنوان یکی از بزرگترین سازندگان اینورتر (درایو) در قاره آسیا از زمان تاسیس در سال 2002 بر دو حوزه اتوماسیون صنعتی و انرژی الکتریکی متمرکز بوده است و در این راستا بیش از 1085 اختراع ثبت شده و 12 مرکز تحقیق و توسعه دارد. این شرکت موفق به دریافت جایزه ملی «شرکت برتر تکنولوژیک» در زمینه الکترونیک صنعتی، کنترل اتوماتیک و IT شده است.

INVNT در حال حاضر دارای 16 شرکت تابعه، بیش از 3500 کارمند، افزون بر 30 دفتر داخلی و مرکز خدمات پس از فروش و 8 شعبه خارج از کشور می باشد. محصولات این شرکت در زمینه اتوماسیون صنعتی، شبکه برق، ترانزیت ریلی و خودروهای برقی اکنون بطور گسترده در بیش از 60 کشور دنیا عرضه می شوند.





## GD350A مدل AC درایو High Performance Multi-Function Drive

1.5-3000 kW

داریو GD350A یک دستگاه کیفیت بالا و چندمنظوره است که با هدف یکپارچه کردن تمام موارد مورد نیاز برای کنترل موتور آسنکرون، سنکرون، کنترل سرعت، کنترل گشتاور، کنترل کشش و کنترل موقعیت عرضه شده است.

این دستگاه مجهز به تکنولوژی‌های کنترلی پیشرفته و پردازنده‌های قدرتمند مخصوص درایو می‌باشد. در کنار همه اینها، با قابلیت تجهیز دستگاه به انواع کارت‌های جانبی، امکان برآوردن نیازهای مختلف مشتریان فراهم است.



EC-TX501/502 EC-TX503 EC-TX504 EC-TX505/511 EC-TX501/502 EC-IO502 EC-PC501-00 EC-PG502 EC-TX503-05 EC-TX504-00 EC-PG505-12

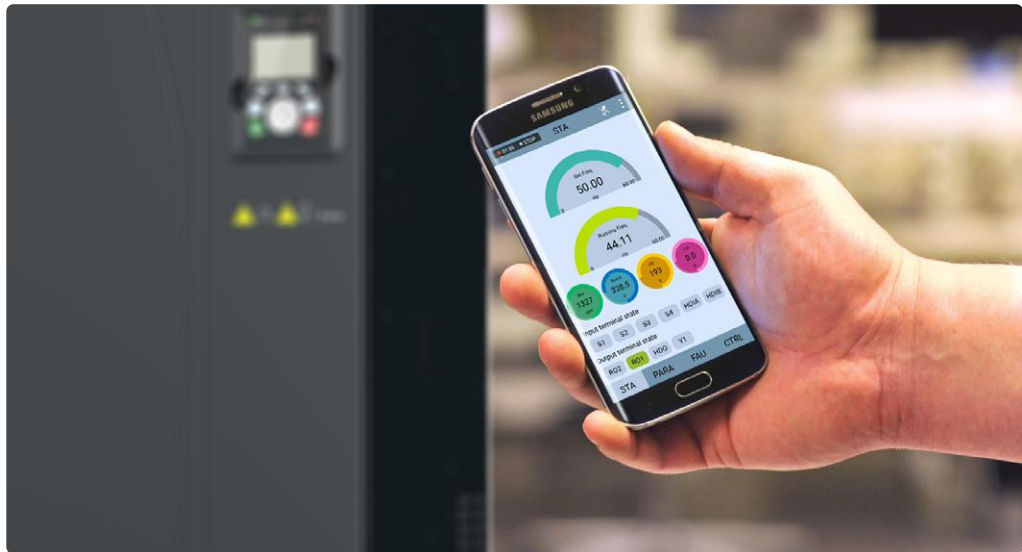
مزایا	ویژگی‌های اصلی*	صنایع هدف
<ul style="list-style-type: none"> <li>کاهش هزینه و پیچیدگی با حذف سروو کنترلر در بسیاری از کاربری‌های تک محوره</li> <li>عدم نیاز به هرگونه برنامه‌نویسی پیچیده</li> <li>کنترل موتورها بصورت Master/Slave</li> </ul>	Motion Control داخلی	
<ul style="list-style-type: none"> <li>قابلیت تطبیق عملکرد درایو با هر نیاز و کاربری با افزودن کارت PLC</li> <li>برنامه‌نویسی تحت پلت فرم CODESYS با پشتیبانی از 6 زبان و حجم برنامه 128k</li> </ul>	امکان برنامه‌نویسی تخصصی	
<ul style="list-style-type: none"> <li>کنترل برداری حلقه باز و حلقه بسته موتورهای سنکرون مغناطیس دائم (PM)</li> <li>عدم نیاز به درایو خاص موتور سنکرون</li> </ul>	کنترل موتور سنکرون	معدن/مواد معدنی کمپرسورها ساحلی و دریایی جرثقیل و بالابر فولاد
<ul style="list-style-type: none"> <li>تنظیمات مرحله‌ای اتوماتیک و مانیتور آسان با نمایشگر کاربر پسند بدون نیاز به اتصال کامپیوتر</li> <li>امکان ذخیره تنظیمات روی نمایشگر یا حافظه خارجی از طریق پورت USB و انتقال آن به سایر دستگاه‌ها</li> <li>امکان نصب کپیبد جداشونده دستگاه روی درب تابلو</li> </ul>	نمایشگر پیشرفته	شیمیایی و تصفیه آب و فاضلاب نفت و گاز
<ul style="list-style-type: none"> <li>گروه پارامترهای تخصصی برای کنترل کشش (Tension)</li> <li>دارای مد کشش بصورت Open-Loop و Close-Loop</li> </ul>	Tension Control	کاغذ و خمیرکاغذ سیمان و شیشه فرآیندهای عمومی
<ul style="list-style-type: none"> <li>کاهش هارمونیک تولید شده مطابق استاندارد EN 61000-3-12</li> <li>افزایش ضریب توان ورودی</li> <li>عدم نیاز به چوک ورودی گران قیمت و حجیم - کاهش فضای مورد نیاز</li> <li>افزایش طول عمر خازن‌های DC-Link</li> </ul>	چوک DC	
<ul style="list-style-type: none"> <li>کاهش انتشار نویز روی شبکه و تجهیزات حساس پیرامون مطابق استاندارد IEC61800-3 C3</li> <li>عدم نیاز به هزینه برای خرید فیلترهای نویز گران قیمت</li> </ul>	فیلتر EMC	
<ul style="list-style-type: none"> <li>اتصال مستقیم درایو به شبکه 3/690v بدون نیاز به ترانسفورماتور کاهنده</li> </ul>	کلاس ولتاژی 690v	



## موبایل به عنوان کی‌پد

در مواردی که با توجه به محل نصب یا شرایط محیطی، محدودیت‌هایی در دسترسی به درایو GD350A وجود دارد، با نصب اپلیکیشن WorkShop، موبایل شما به یک کی‌پد Wireless تبدیل می‌شود و لذا از طریق آن می‌توانید عملکرد دستگاه را مدیریت، کنترل یا مانیتور کرده و بصورت فوری و آنی از شرایط کاری دستگاه و فالت‌های احتمالی باخبر شوید.

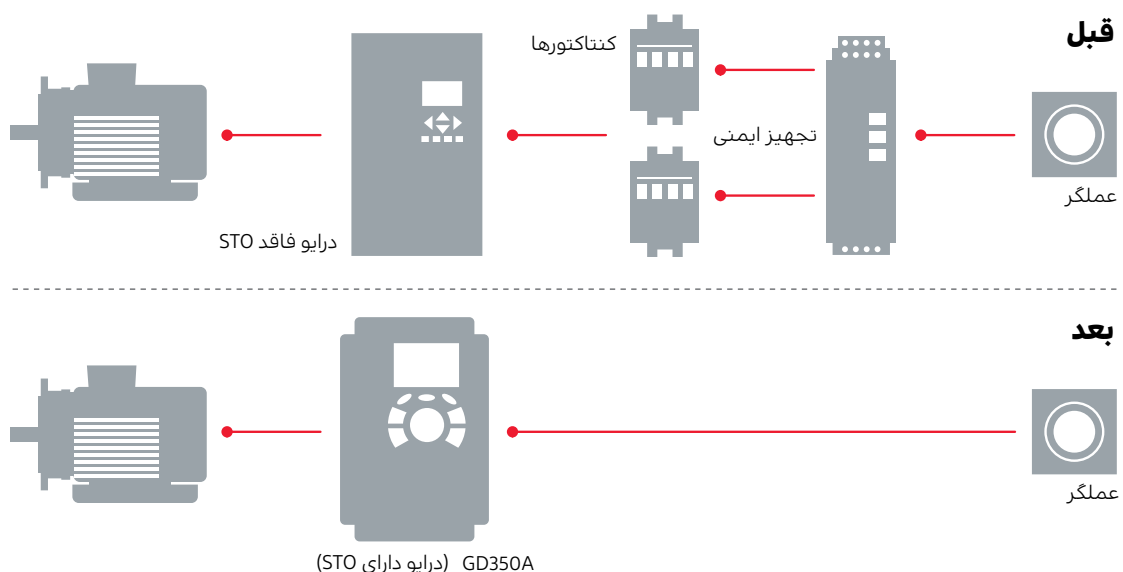
این ارتباط در هر دو سیستم عامل Android و IOS و با نصب کارت GPRS, Bluetooth یا Wi-Fi روی درایو امکان‌پذیر است.



## Safe Torque Off (STO)

جهت داشتن سطح حفاظت بسیار بالا برای افراد و ماشین‌آلات در برابر عملکرد ناخواسته درایو و تولید احتمالی گشتاور روی موتور، معمولاً باید از تجهیزات حفاظتی و کنتاکتورهای سری استفاده شود. این سناریوی مکانیکی و پیچیده مستلزم صرف هزینه اولیه و نگهداری بالا، اشغال فضا و اتلاف زمان است.

فانکشن STO جایگزین سناریوی فوق است که با فعال کردن آن مسیر گیت IGBTها به کلی قطع شده و لذا درایو هیچ خروجی‌ای نخواهد داشت. STO طبق استاندارد IEC/EN 61508: 2010 SIL2 بالاترین سطح حفاظتی یک درایو است و GD350A به آن مجهز شده است.



## جدول مقادیر نامی و کد مشخصه

ولتاژ ورودی: 3p, 50/60Hz, 440V(+10%)... 380V(-15%)

ابعاد W×H×D (mm)	کاربری نرمال (P Type)			کاربری سنگین (G Type)			کد دستگاه
	ظرفیت اضافه بار در 1 دقیقه (120%) (A)	جریان نامی خروجی (A)	توان نامی (kW)	ظرفیت اضافه بار در 1 دقیقه (150%) (A)	جریان نامی خروجی (A)	توان نامی (kW)	
126×186×185	6	5	2.2	5.6	3.7	1.5	GD350A-1R5G/2R2P-4
	8.4	7	3	7.5	5	2.2	GD350A-2R2G/003P-4
126×186×201	15	12.5	5.5	14.3	9.5	4	GD350A-004G/5R5P-4
	20.4	17	7.5	21	14	5.5	GD350A-5R5G/7R5P-4
146×256×192	27.6	23	11	28	18.5	7.5	GD350A-7R5G/011P-4
170×320×220	38.4	32	15	38	25	11	GD350A-011G/015P-4
	45.6	38	18.5	48	32	15	GD350A-015G/018P-4
200×340×208	54	45	22	57	38	18.5	GD350A-018G/022P-4
	72	60	30	68	45	22	GD350A-022G/030P-4
	90	75	37	90	60	30	GD350A-030G/037P-4
250×400×223	110.4	92	45	113	75	37	GD350A-037G/045P-4
	138	115	55	138	92	45	GD350A-045G/055P-4
282×560×258	180	150	75	173	115	55	GD350A-055G/075P-4
	204	170	90	225	150	75	GD350A-075G-/090P4
	258	215	110	270	180	90	GD350A-090G/110P-4
338×554×330	312	260	132	323	215	110	GD350A-110G/132P-4
	366	305	160	390	260	132	GD350A-132G/160P-4
	408	340	185	458	305	160	GD350A-160G/185P-4
500×870×360	456	380	200	510	340	185	GD350A-185G/200P-4
	510	425	220	570	380	200	GD350A-200G/220P-4
	576	480	250	638	425	220	GD350A-220G/250P-4
680×960×380	636	530	280	720	480	250	GD350A-250G/280P-4
	720	600	315	795	530	280	GD350A-280G/315P-4
	780	650	355	900	600	315	GD350A-315G/355P-4
	864	720	400	975	650	355	GD350A-355G/400P-4
620×1700×560	984	820	450	1080	720	400	GD350A-400G/450P-4
	1032	860	500	1230	820	450	GD350A-450G/500P-4
	-	-	-	1290	860	500	GD350A-500G-4

### درايو AC مدل GD350-IP55

این درایو دارای حفاظت بدنه IP55 مطابق استاندارد IEC بوده و لذا می‌تواند در شرایط محیطی با گردوغبار زیاد و قطرات آب مورد استفاده قرار گیرد. از این نظر در چنین محیط‌هایی، هزینه‌های لازم برای تجهیز تابلو جهت حفاظت از دستگاه کاهش می‌یابد.

همچنین این دستگاه بصورت استاندارد مجهز به سویچ برای قطع و وصل تغذیه اصلی می‌باشد.





## درایو AC مدل GD350-19 Open/Close-Loop Crane Control

در کاربری کَرین سه مولفه ایمنی، دقت و سرعت اهمیت ویژه‌ای دارند. اینوت پس از سالها تجربه و نوآوری در صنعت Lift، اکنون با عرضه درایو GD350-19 برای این کاربری، نیاز به PLC و برنامه‌نویسی را کاملاً مرتفع کرده است. راه‌اندازی این دستگاه برای تاورکَرین و جرثقیل‌های سقفی و دروازه‌ای - برای هر سه حرکت Hoist، کالسکه و پل - بسیار سریع است.

ویژگی‌های اصلی	مزایا
تنظیمات اختصاصی آماده (Macro) برای سناریوهای گوناگون	<ul style="list-style-type: none"> <li>آماده‌سازی تنها با تنظیم یک پارامتر برای موارد پرکاربرد مانند حرکت چرخش تاور کَرین، حرکت پل، کنترل موتور مخروطی، حرکت لیفت با انکودر، کنترل Open-Loop و ...</li> </ul>
کنترل Master/Slave	<ul style="list-style-type: none"> <li>توزیع گشتاور بار بین موتورهایی که مشترکاً به یک گیربکس یا درام متصل اند</li> <li>سنکرون‌سازی سرعت سیستم‌هایی مانند دو کالسکه روی یک پل یا موقعیت شفت موتورها</li> </ul>
یک اینوترتر برای هر سه حرکت قلاب، کالسکه و پل	<ul style="list-style-type: none"> <li>در مرحله سه گروه تنظیم پارامترها و مقادیر نامی موتورها با سوئیچ قابل انتخاب است</li> <li>عدم نیاز به تهیه چند اینوترتر در بسیاری از موارد</li> </ul>
ممانعت از ایجاد فشار اضافی به بکسل، پل و سایر قسمت‌ها	<ul style="list-style-type: none"> <li>لیفت نرم با محدودکردن افزایش گشتاور هنگام Acceleration (با کنترل روی سرعت)</li> <li>تشخیص و اعلام هشدار شلختگی و جمع‌شدگی بکسل روی درام (با مانیتور گشتاور بار)</li> </ul>
افزایش اتوماتیک سرعت بار سبک	<ul style="list-style-type: none"> <li>افزایش سرعت و بهره‌وری با افزایش دور به بالای دور نامی، متناسب با وزن بار و ظرفیت موتور</li> </ul>
کنترل قدرتمند ترمز موتور	<ul style="list-style-type: none"> <li>تضمین انتقال بار از وضعیت توقف به حرکت بدون هرگونه Roll-back یا لرزش</li> </ul>
تست کامل عملکرد قبل از باز کردن ترمز در حرکت قلاب	<ul style="list-style-type: none"> <li>اطمینان از توانایی درایو و موتور برای تامین گشتاور مورد نیاز و اطمینان از عدم لغزش بار قبل از باز کردن ترمز</li> </ul>
نظارت بر ترمز در حالت توقف	<ul style="list-style-type: none"> <li>تشخیص لغزیدن بار یا ترمز بسته از روی پالس انکودر</li> <li>اعلام اخطار و نگهداشتن بار با استارت اتوماتیک به سمت بالا با سرعت صفر</li> </ul>
اتصال مستقیم سنسور موقعیت‌های انتهایی به درایو	<ul style="list-style-type: none"> <li>کاهش اتوماتیک سرعت کَرین با دریافت سیگنال سنسورهای ماقبل نقاط انتهایی</li> <li>توقف اضطراری کَرین با دریافت سیگنال سنسورهای نقاط انتهایی</li> </ul>
مدیریت افت ولتاژ	<ul style="list-style-type: none"> <li>در صورت کمبود ولتاژ، با کاهش اتوماتیک سرعت گشتاور ثابت می‌ماند.</li> <li>در صورت افت لحظه‌ای ولتاژ، ترمز سریع فعال می‌شود تا بار شُر نخورد.</li> </ul>
مدیریت اضافه‌بار	<ul style="list-style-type: none"> <li>در صورت تشخیص اضافه بودن بار، فقط حرکت بسمت پایین مجاز خواهد بود</li> </ul>
اتصال انواع جوی استیک یک‌جهته، دو‌جهته و پله‌ای	<ul style="list-style-type: none"> <li>مانیتور تیغه‌های کمکی و مقدار آتالوگ جوی استیک برای اطمینان از بودن در نقطه صفر قبل از استارت</li> </ul>
اندازه‌گیری ارتفاع قلاب	<ul style="list-style-type: none"> <li>اندازه‌گیری فاصله قلاب از زمین توسط انکودر یا ورودی پالس</li> </ul>
فرمان توقف سریع	<ul style="list-style-type: none"> <li>متوقف کردن موتور در شرایط بحرانی با اعمال گشتاور معکوس و بستن ترمز</li> </ul>
شمارنده‌های کارکرد کَرین	<ul style="list-style-type: none"> <li>سرویس و نگهداری بهینه کَرین با استفاده از مقادیر ثبت‌شده مانند ساعات کار موتور، ترمز و ...</li> </ul>
کنترل موتور مخروطی	<ul style="list-style-type: none"> <li>دارای پارامترهایی مخصوص برای کنترل بهینه ترمز درونی موتور مخروطی</li> </ul>
کارت سنسور دما	<ul style="list-style-type: none"> <li>مانیتور دمای بدنه موتور و محافظت از آن با افزودن کارت سنسور Pt100، Pt1000</li> </ul>
چاپر ترمز داخلی تا 110kW	<ul style="list-style-type: none"> <li>عدم نیاز به خرید یونیت ترمز - کاهش فضای مورد نیاز و هزینه تمام‌شده</li> </ul>