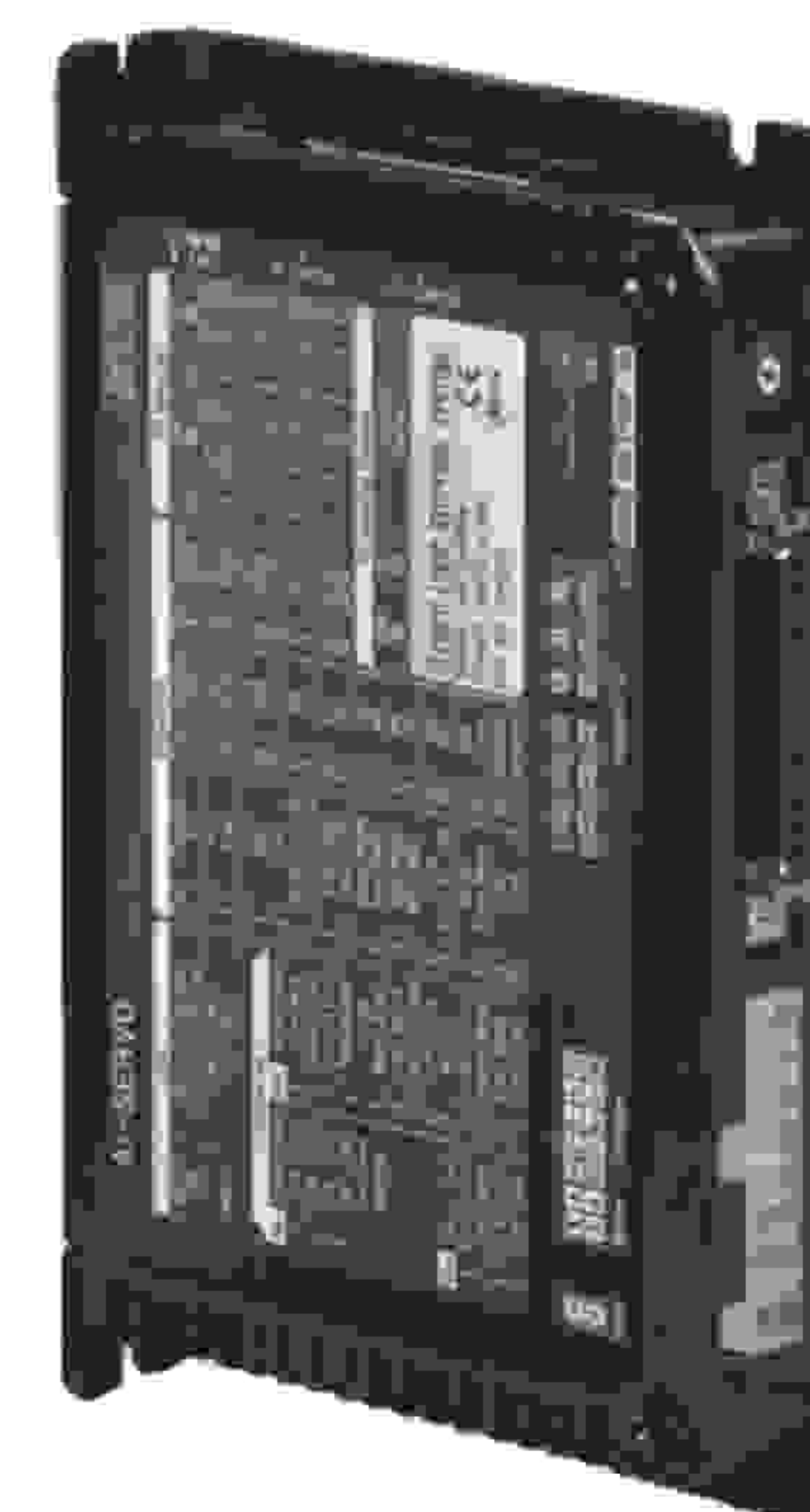


دراپور استپر موتور حلقه بسته ۲ فاز به همراه کنترلر یکپارچه

ویژگی ها:

NEW



- * کنترلر و دراپور موتور به صورت یکپارچه
- * دارای قیمت رقابتی در مقایسه با سرووموتورها و دارای فانکشن حلقه بسته و پاسخ سریع در کاربردهای دراپو دایمی با فاصله کوتاه
- * قابلیت کنترل حداکثر ۳۱ محور به واسطه شبکه RS485
- * دستیابی به رنج گسترده ای از عملکردها تا ۲۵۶ پله با استفاده از ترکیب ۱۴ فرمان کنترلی
- * ۴ نوع مد عملکرد: مد جاگ، مد دایمی، مد ایندکس، مد برنامه
- * بهبود راحتی کاربر با ارائه ۵۰ پین ورودی/خروجی
- * دارای کتابخانه به زبان C (۳۲ بیت، ۶۴ بیت)
- * دارای نرم افزار اختصاصی ویندوز (atMotion)
- * دارای پاسخ سریع و حفظ گشتاور در حالت توقف بدون لرزش
- * استفاده آسان بدون نیاز به تیونینگ و تنظیمات (تنظیمات گین متنوع با استفاده از برنامه)
- * قابل استفاده در تجهیزات دقیق مانند تجهیزات بازرسی اپتیکال به واسطه داشتن ویژگی های:
- * حفظ گشتاور در حالت توقف و نداشتن لرزش های ریز
- * دارا بودن رزولوشن های متنوع (گیربکس الکتریکی): ۵۰۰، ۱۰۰۰، ۱۶۰۰، ۲۰۰۰، ۳۲۰۰، ۳۶۰۰، ۵۰۰۰، ۶۴۰۰، ۷۲۰۰، ۱۰۰۰۰
- * فانکشن های متنوع آلارم:
- ۱۷ نوع آلارم: اضافه جریان، اضافه سرعت، حرارت زیاد، خطا در اتصال موتور، خطا در اتصال انکودر، ...
- * دارای اندازه فریم ۴۲، ۵۶، ۶۰ میلیمتر

لطفا پیش از استفاده دفترچه راهنمای فارسی را به منظور ایمنی مطالعه نمایید.



کاربرد:

- * تجهیزاتی که به دقت زیادی نیاز دارند مانند تجهیزات نیمه هادی، پرینتر ۳ بعدی، تجهیزات بازرسی اپتیکال، دستگاه نصب چیپ، روبات کارتزین، نوار نقاله

دفترچه راهنما:

جهت جزئیات و دستورات لطفا به دفترچه راهنمای کاربر و دفترچه راهنمای ارتباط شبکه و کتابخانه آن مراجعه کرده و ملاحظات فنی ذکر شده را کاملا رعایت نمایید. جهت دانلود دفترچه های راهنما از وب سایت ما بازدید نمایید. (www.autonics.com)

نرم افزار (atMotion):

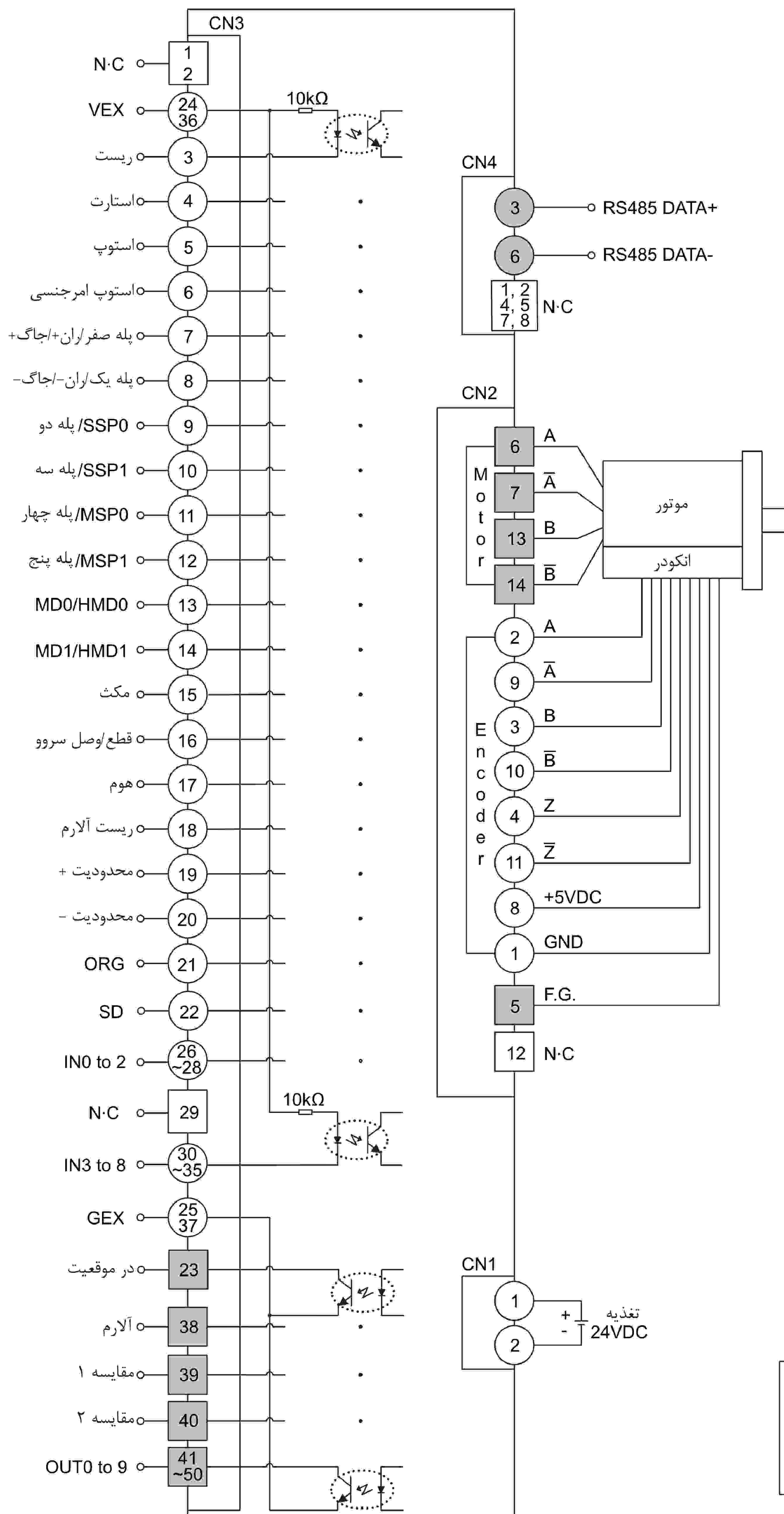
atMotion نرم افزار مدیریت جامع تجهیزات حرکتی آتونیکس می باشد. (AiC-D, PMC-2HSP/2HSN, PMC-1HS/2HS, PMC-4B-PCI)
 * این نرم افزار با استفاده از واسط گرافیکی کنترل آسان و مدیریت پارامترهای تنظیمی و مانیتورینگ دیتای چندین تجهیز را میسر می کند.
 * جهت دانلود دفترچه راهنما و نرم افزار از وب سایت ما بازدید نمایید. (www.autonics.com)

مشخصات کامپیوتر مورد نیاز

آیتم	حداقل مورد نیاز
سیستم	IBM PC compatible computer with Intel Pentium III or above
عملکرد	Microsoft Windows 98/NT/XP/Vista/7/8/10
حافظه	256MB+
هارد	1GB+ of available hard disk space
کارت گرافیک	Resolution: 1024×768 or higher
دیگر	RS-232 serial port (9-pin), USB port

محیط atMotion





(A)	سنسورهای نوری
(B)	سنسورهای فیبر نوری
(C)	سنسورهای محیط/درب
(D)	سنسورهای مجاورتی
(E)	سنسورهای فشار
(F)	انکودرهای چرخشی
(G)	کانکتورها/ سوکت ها
(H)	کنترلرهای دما
(I)	SSR/ کنترل کننده های توان
(J)	شمارنده ها
(K)	تایمرها
(L)	پنل های اندازه گیری
(M)	اندازه گیرهای دور/سرعت/پالس
(N)	نمایشگرها
(O)	کنترل کننده حسگر
(P)	منابع تغذیه سوئیچینگ
(Q)	موتورهای پله ای دراپور کنترلر
(R)	پنل های منطقی/ گرافیکی
(S)	تجهیزات شبکه فیلد
(T)	نرم افزار

■ عیب یابی:

- ۱- زمانی که ارتباط با درایور برقرار نمی شود.
 - ۱- اتصال بین درایور و کابل ارتباطی را چک کنید.
 - ۲- درست بودن پورت و سرعت انجام ارتباط را در برنامه مربوطه چک کنید.
- ۲- زمانی که عملکرد موتور ناپایدار است.
 - ۱- درست بودن اتصال درایور و موتور را چک نمایید.
 - ۲- صحیح بودن تنظیمات فرمان های عملکرد را چک نمایید. (مثل: سرعت، شتاب و ...)

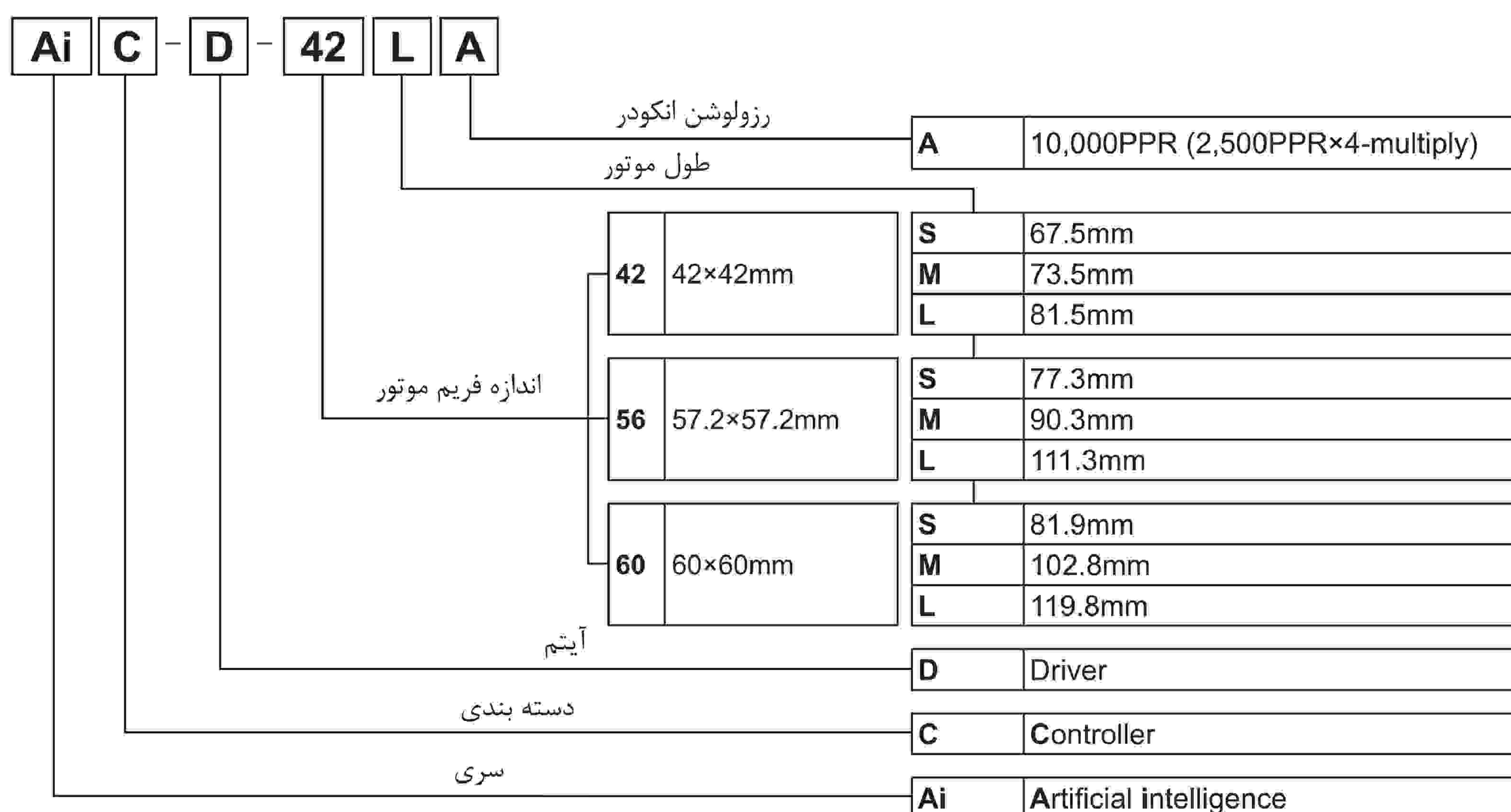
■ استفاده صحیح:

- ۱- دستورالعمل های قسمت استفاده صحیح را دنبال کنید.

در غیراینصورت ممکن است اتفاقات غیر منتظره ای رخ دهد.
- ۲- منبع تغذیه 24VDC باید ایزوله و ولتاژ و جریان محدود باشد یا از نوع منبع تغذیه SELV باشد.
- ۳- پس از قطع تغذیه منبع برای وصل مجدد تغذیه حداقل یک ثانیه صبر کنید.
- ۴- در شرایطی که به دلیل نویز ناشی از منبع تغذیه برقراری ارتباط ناپایدار بود، روی خط ارتباط شبکه از هسته فریت استفاده نمایید.
- ۵- توصیه می شود که برای مبدل ارتباط RS485 از تغذیه جداگانه استفاده کنید.

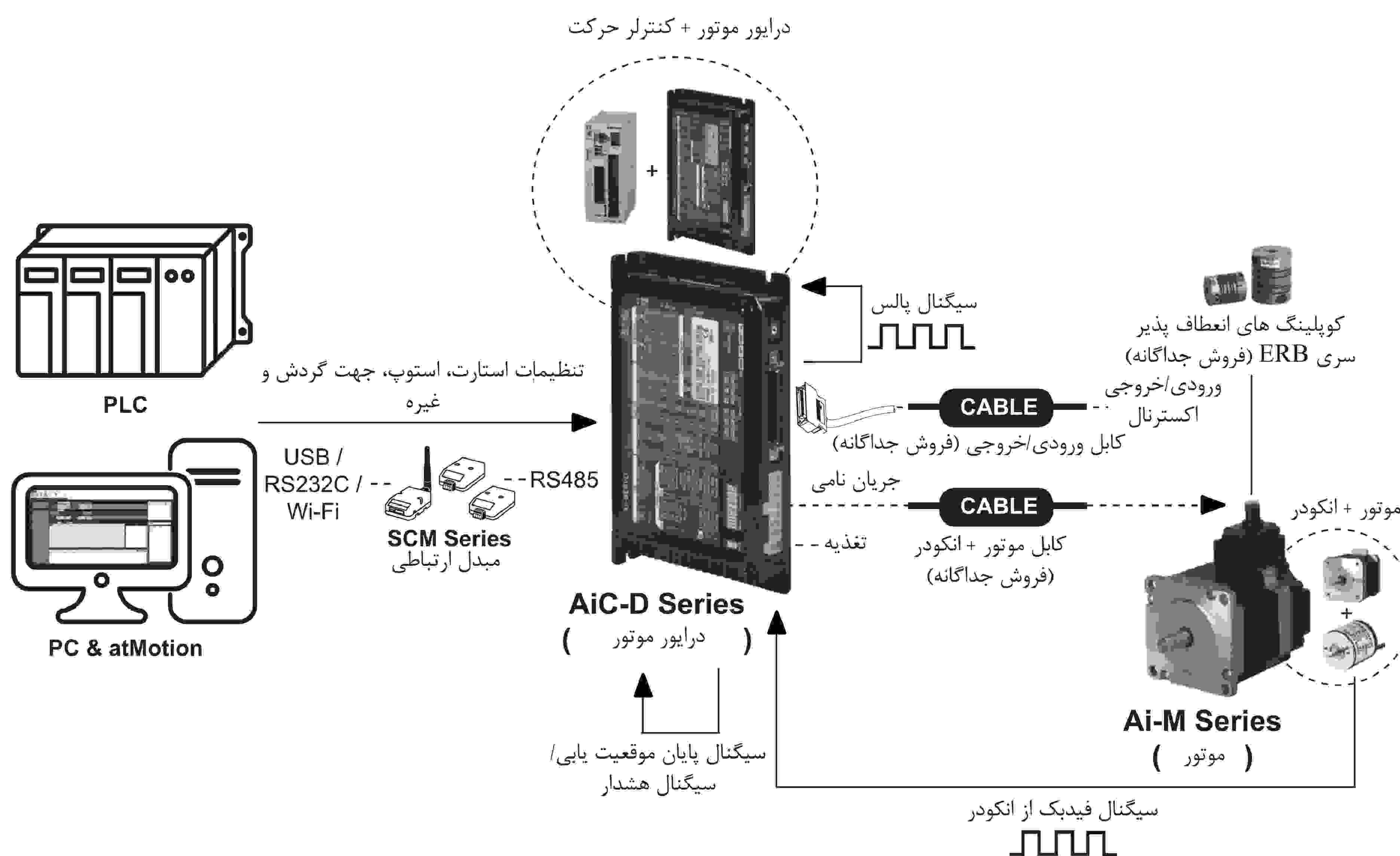
(از محصولات سری SCM آتونیکس استفاده نمایید.)
- ۶- در صورت اضافه نمودن کابل تغذیه موتور، کابل اضافه شده باید با ضخامت کابل موتور یکسان باشد.
- ۷- فاصله بین کابل موتور و کابل سیگنال را حداقل ۱۰ سانتیمتر در نظر بگیرید.
- ۸- لرزش موتور و نویز معمولاً در یکریود فرکانسی مشخص رخ می دهد.
 - ۱- از دمپر استفاده نموده یا روش نصب موتور را تغییر دهید.
 - ۲- هنگام بروز لرزش و نویز ناشی از تغییر سرعت ران موتور، از موتور در یک بازه فرکانسی دیگر استفاده نمایید.
- ۹- توصیه می شود موتور را مرتباً بررسی و نگهداری کنید.
 - ۱- باز کردن پیچ ها و قسمت های اتصالات جهت بررسی اتصالات بار و نصب دستگاه
 - ۲- شنیدن صدای عجیب از قسمت بلبرینگ دستگاه
 - ۳- کشیدگی و آسیب دیدگی کابل ورودی دستگاه
 - ۴- خطای اتصال با موتور
 - ۵- ناهماهنگی بین شفت موتور و بار
- ۱۰- این محصول فاقد فانکشنی جهت حفاظت موتور می باشد.
- ۱۱- از این محصول در شرایط زیر می توان استفاده نمود.
 - ۱- فضای داخلی
 - ۲- حداکثر ارتفاع ۲۰۰۰ متر
 - ۳- درجه آلودگی ۲
 - ۴- محیط با طبقه بندی نصب ۲

اطلاعات سفارش:



ست	دراپور	موتور
AiC-42SA	AiC-D-42SA	Ai-M-42SA
AiC-42MA	AiC-D-42MA	Ai-M-42MA
AiC-42LA	AiC-D-42LA	Ai-M-42LA
AiC-56SA	AiC-D-56SA	Ai-M-56SA
AiC-56MA	AiC-D-56MA	Ai-M-56MA
AiC-56LA	AiC-D-56LA	Ai-M-56LA
AiC-60SA	AiC-D-60SA	Ai-M-60SA
AiC-60MA	AiC-D-60MA	Ai-M-60MA
AiC-60LA	AiC-D-60LA	Ai-M-60LA

دیاگرام پیکربندی:



■ مشخصات:

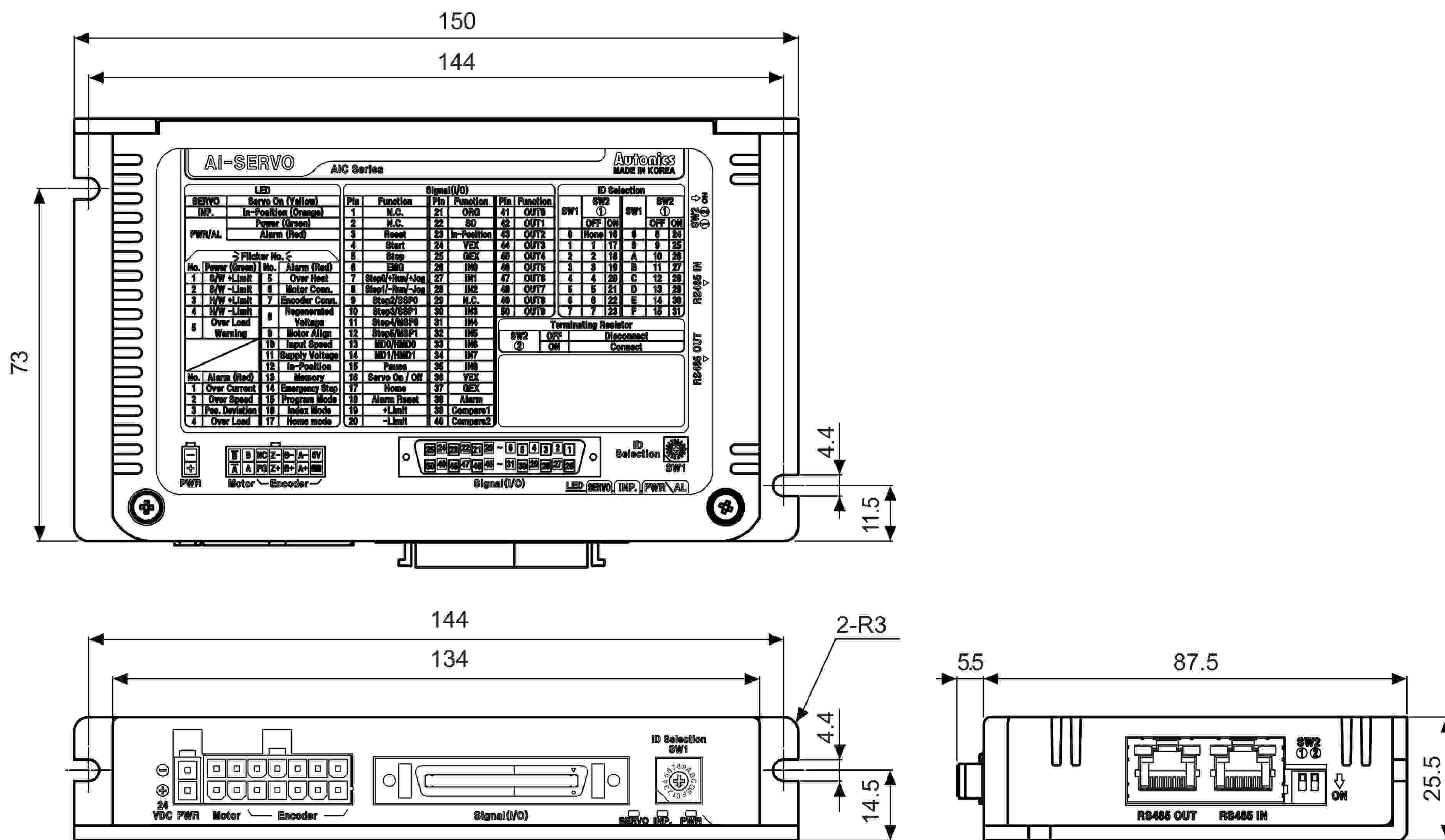
مدل		AiC-D-42SA	AiC-D-42MA	AiC-D-42LA	AiC-D-56SA	AiC-D-56MA	AiC-D-56LA	AiC-D-60SA	AiC-D-60MA	AiC-D-60LA
منبع تغذیه		24VDC==								
رنج ولتاژ مجاز		۹۰ تا ۱۱۰ درصد از ولتاژ نامی								
جریان مصرفی	توقف (*۱)	Max. 10W			Max. 12W			Max. 15W		
	حداکثر جریان حین عملکرد(*۲)	Max. 60W			Max. 120W			Max. 240W		
حداکثر جریان کارکرد (*۳)		1.7A/Phase			3.5A/Phase					
جریان حالت توقف (*۴)		۲۰ تا ۱۰۰ درصد از حداکثر جریان حالت اجرا (ران) (پیش فرض کارخانه: ۵۰٪)								
سرعت چرخش		0 to 3000rpm								
رزولوشن (*۴)		500 (پیش فرض کارخانه), 1000, 1600, 2000, 3200, 3600, 5000, 6400, 7200, 10000 PPR								
فیلتر سرعت (*۴)		0 (غیرفعال), 2, 4, 6, 8 (پیش فرض کارخانه), 10, 20, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200 ms								
گین موقعیت یابی (*۴)		(گین I, گین P) تنظیمات کاربر, (1, 1), (2, 1), (3, 1), (4, 1), (5, 1), (1, 2), (2, 2), (3, 2), (4, 2), (5, 2), (1, 3), (2, 3), (3, 3), (4, 3), (5, 3)								
رنج موقعیت یابی		-2,147,483,648 to +2,147,483,647								
در موقعیت		پاسخ سریع: صفر تا ۷، پاسخ دقیق: رنج تنظیم صفر تا ۷								
جهت گردش موتور (*۴)		CW, CCW								
نشانگر وضعیت		* نشانگر هشدار/تغذیه: LED سبز * نشانگر آلام: LED قرمز * نشانگر در موقعیت: LED زرد * نشانگر قطع/وصل سروو: LED نارنجی * نشانگر ورودی/خروجی دیتای RS485: زرد/سبز								
سطح ولتاژ ورودی/خروجی		[H]: 5-30VDC==, [L]: 0-2VDC								
ورودی/خروجی	ورودی	خروجی معمولی: ۹، خروجی مخصوص: ۲۰								
	خروجی	خروجی معمولی: ۱۰، خروجی مخصوص: ۴								
منبع تغذیه اکسترنال		VEX (recommended: 24VDC==): 2, GEX (GND): 2								
مد عملکرد		جاگ/پیوسته/ایندکس/برنامه								
تعداد پله ایندکس		۶۴ پله								
فانکشن برنامه	پله	۲۵۶ پله								
	فرمان کنترل	ABS (حرکت مطلق موقعیت), INC (حرکت افزایشی موقعیت), HOM (جستجوی هوم), OPT (قطع/وصل پورت خروجی), (پالس وصل از پورت خروجی), ICJ (شرایط جامپ ورودی), IRD (انتظار ورودی), OPC (پایان تکرار), REP (جامپ), JMP (تنظیم موقعیت), TIM (تایمر), POS (پایان برنامه), END (پایان تکرار), RPE (مقایسه خروجی), CMP (استارت)								
	استارت	فانکشن استارت اتوماتیک برنامه با وصل تغذیه								
	جستجوی هوم	فانکشن استارت اتوماتیک جستجوی نقطه هوم با وصل تغذیه								
مد جستجوی هوم		هوم، محدوده هوم، صفر هوم، گشتاور هوم								
ارتباط		RS485 [bps] (پیش فرض کارخانه) 9600, 19200, 38400, 57900, 115200: سرعت (*۴)								
کنترل چند محور		۳۱ محور								
سوییچ تنظیم ID		سوییچ روتاری ۱۶ بیت (F~0)، سوییچ پیاپی ۱ بیت								
خروجی آلام		اضافه جریان، اضافه سرعت، ردیابی موقعیت، اضافه بار، اضافه حرارت، اتصالات موتور، اتصالات انکودر، ولتاژ برگشتی، نا همترازی موتور، فرمان سرعت، ولتاژ ورودی، در موقعیت، حافظه، استوپ امرجنسی، مد برنامه، مد ایندکس، مد جستجوی هوم								
خروجی هشدار		حد + نرم افزار، حد + سخت افزار، حد - نرم افزار، حد - سخت افزار، اضافه بار								
مقاومت عایقی		بیش از ۱۰۰ مگا اهم در تست مگر 500VDC								
تحمل دی الکتریک		1000VAC 60Hz به مدت ۱ دقیقه								
لرزش		۱.۵ میلیمتر دامنه در فرکانس ۱۰ تا ۵۵ هرتز (به مدت ۱ دقیقه) در راستای محور X, Y, Z به مدت ۲ ساعت								
شوک		۳۰۰ متر بر مجذور ثانیه (تقریباً 30G) در راستای محور X, Y, Z تا ۳ مرتبه								
محیط	دمای محیط	صفر تا ۵۰ درجه سانتی گراد، انبار: ۱۰- تا ۶۰ درجه سانتی گراد								
	رطوبت محیط	۳۵ تا ۸۵٪، انبار: ۱۰ تا ۹۰٪ رطوبت نسبی								
درجه حفاظتی		IP20 (IEC standard)								
تائیدیه		CE								
وزن (*۵)		تقریباً ۴۶۰ گرم (تقریباً ۳۰۰ گرم)								

- (*۱) با پیش فرض دمای محیط ۲۵ درجه سانتی گراد، رطوبت محیط ۵۵٪ و جریان حالت توقف ۵۰٪ می باشد.
- (*۲) حداکثر مصرف توان در حین عملکرد است. در صورت تغییر سریع بار، جریان پیک لحظه ای افزایش می یابد. ظرفیت منبع تغذیه باید بیش از ۱.۵ تا ۲ برابر حداکثر توان مصفی باشد.
- (*۳) جریان حالت اجرا به حداکثر فرکانس ورودی در حالت اجرا بستگی دارد. جریان حالت اجرای صورت لحظه ای نیز تغییر می کند.
- (*۴) با استفاده از نرم افزار مربوطه قابل تنظیم است.
- (*۵) وزن شامل بسته بندی نیز می باشد. وزن داخل پراونتر فقط وزن دستگاه است.
- * مقاومت محیطی در شرایط عاری از یخ زدگی و چگالش اندازه گیری شده است.

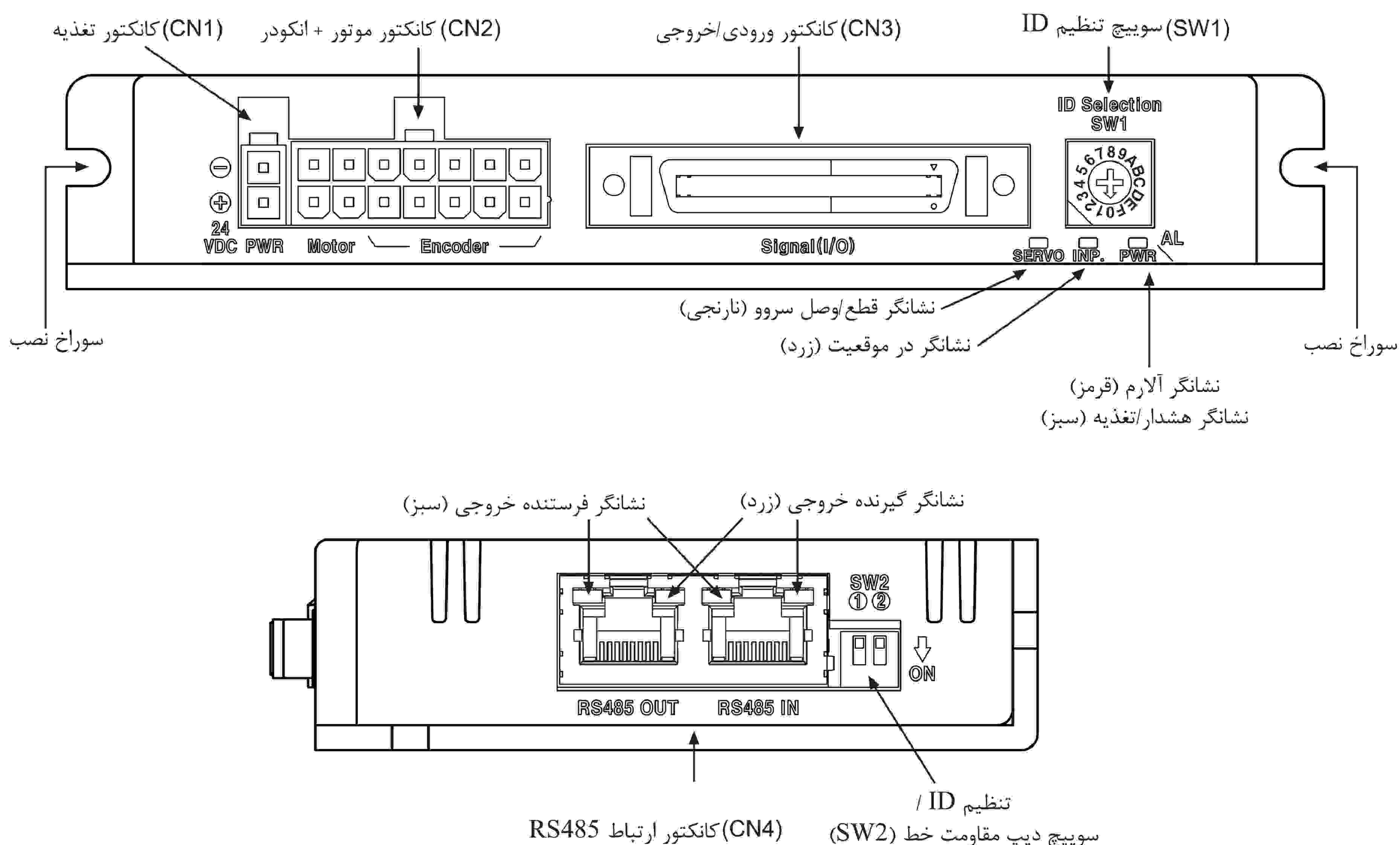
دراپور استپر موتور حلقه بسته ۲ فاز

(واحد: میلیمتر)

ابعاد:



تشریح دستگاه:



(A)	سنسورهای نوری
(B)	سنسورهای فیبر نوری
(C)	سنسورهای محیط/درب
(D)	سنسورهای مجاورتی
(E)	سنسورهای فشار
(F)	انکودرهای چرخشی
(G)	کانکتورها/سوکت ها
(H)	کنترلرهای دما
(I)	کنترل کننده های /SSR
(J)	شمارنده ها
(K)	تایمرها
(L)	پنل های اندازه گیری
(M)	اندازه گیرهای دور/سرعت/پالس
(N)	نمایشگرها
(O)	کنترل کننده حسگر
(P)	منابع تغذیه سوئیچینگ
(Q)	موتورهای پله ای دراپور کنترلر
(R)	پنل های منطقی/گرافیکی
(S)	تجهیزات شبکه فیلد
(T)	نرم افزار

■ نشانگرهای وضعیت:

توضیحات	فانکشن	رنگ LED	مکان	نشانگر وضعیت
در صورت عملکرد نرمال دستگاه پس از وصل تغذیه، روشن می شود.	نشانگر تغذیه	سبز	جلو	PWR
در صورت اعمال سیگنال محدود یا وضعیت اضافه بار، چشمک می زند.	نشانگر هشدار			
هنگام وقوع الارم، بسته به شرایط به صورت متفاوتی چشمک می زند. به قسمت ورودی/خروجی کنترلی مراجعه کنید.	نشانگر آلام	قرمز		AL
پس از اعمال ورودی موقعیت یابی، اگر موتور در موقعیت فرمان مستقر شود، روشن می شود.	نشانگر در موقعیت	زرد		INP.
همزمان با کارکرد سروو روشن شده و همزمان با عدم کارکرد سروو خاموش می شود.	نشانگر قطع/وصل سروو	نارنجی	سمت راست	SERVO
هنگام دریافت دیتا چشمک می زند.	نمایشگر ورودی/خروجی دیتای RS485	زرد		RXD IN ^{※1}
هنگام ارسال دیتا چشمک می زند.		سبز		TXD OUT ^{※1}

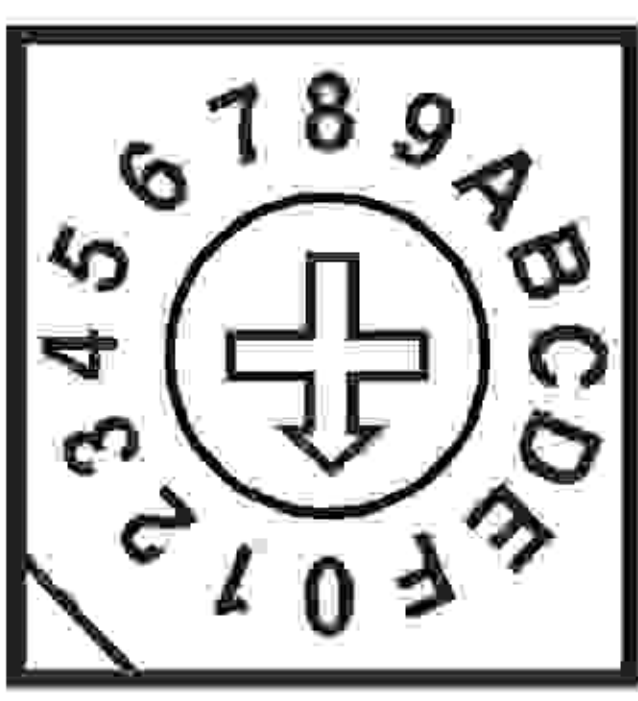
(※1) اگر ارتباط خروجی RS485 قطع باشد، ولی ارتباط ورودی RS485 وصل باشد، نشانگر RXD IN/TXD OUT عملکرد نرمال خواهد داشت.

■ تنظیم درایور:

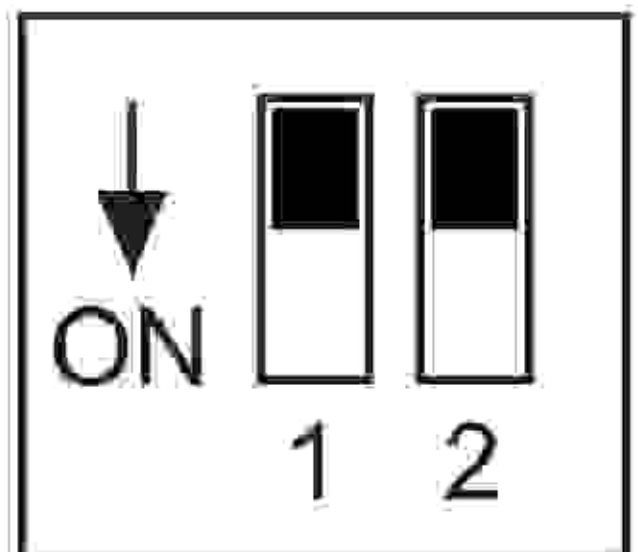
◎ SW1: سویچ تنظیم ID

* ID نود درایور را تنظیم کنید.

* بسته به تنظیمات سویچ 1 SW2 امکان اتصال حداکثر ۳۱ محور وجود دارد.

سویچ تنظیم	تنظیم	ID		تنظیم	ID	
		SW2 1 OFF	SW2 1 ON		SW2 1 OFF	SW2 1 ON
 SW1	0	غیرفعال	16	8	8	24
	1	(پیش فرض) 1	17	9	9	25
	2	2	18	A	10	26
	3	3	19	B	11	27
	4	4	20	C	12	28
	5	5	21	D	13	29
	6	6	22	E	14	30
	7	7	23	F	15	31

◎ SW2: سویچ تنظیم ID / دیپ سویچ مقاومت خط

 ON 1 2	No.	فانکشن	موقعیت سویچ	
			ON	OFF (پیش فرض)
	1	تنظیم ID	ID: 16 to 31	ID: 1 to 15
	2	مقاومت خط	(120Ω) از مقاومت استفاده کنید	از مقاومت استفاده نکنید

■ ورودی / خروجی کنترلی:

تمامی سیگنال های داخلی شامل ورودی یا خروجی دارای فتوکوپلر هستند.

فتوکوپلر وصل است: ON, [H]
فتوکوپلر قطع است: OFF, [L]

◎ ورودی

۱- ورودی مخصوص (۲۰)

پین	توضیحات	نام سیگنال	پین	توضیحات	نام سیگنال
13	مد عملکرد اختصاصی صفر / مد جستجوی هوم اختصاصی صفر	MDO/HMD0	3	فرمان ریست	Reset
14	مد عملکرد اختصاصی یک / مد جستجوی هوم اختصاصی یک	MD1/HMD1	4	فرمان شروع درایو	Start
15	مکث	Pause	5	فرمان توقف درایو	Stop
16	قطع/وصل سروو	Servo On/Off	6	فرمان توقف امرجنسی درایو	EMG
17	جستجوی نقطه هوم	Home	7	پله اختصاصی صفر/ران+ / جاگ+	Step0/+Run/+Jog
18	فرمان ریست آلام	Alarm Reset	8	پله اختصاصی یک/ران- / جاگ-	Step1/-Run/-Jog
19	سنسور محدودیت در جهت +	Limit+	9	پله اختصاصی دو/ سرعت شروع پله صفر	Step2/SSP0
20	سنسور محدودیت در جهت -	Limit -	10	پله اختصاصی سه / سرعت شروع پله یک	Step3/SSP1
21	سنسور هوم	ORG	11	پله اختصاصی چهار/ حداکثر سرعت اختصاصی صفر	Step4/MSP0
22	سیگنال شیب نشست	SD	12	پله اختصاصی پنج/ حداکثر سرعت اختصاصی یک	Step5/MSP1

۲- ورودی معمولی (۹)

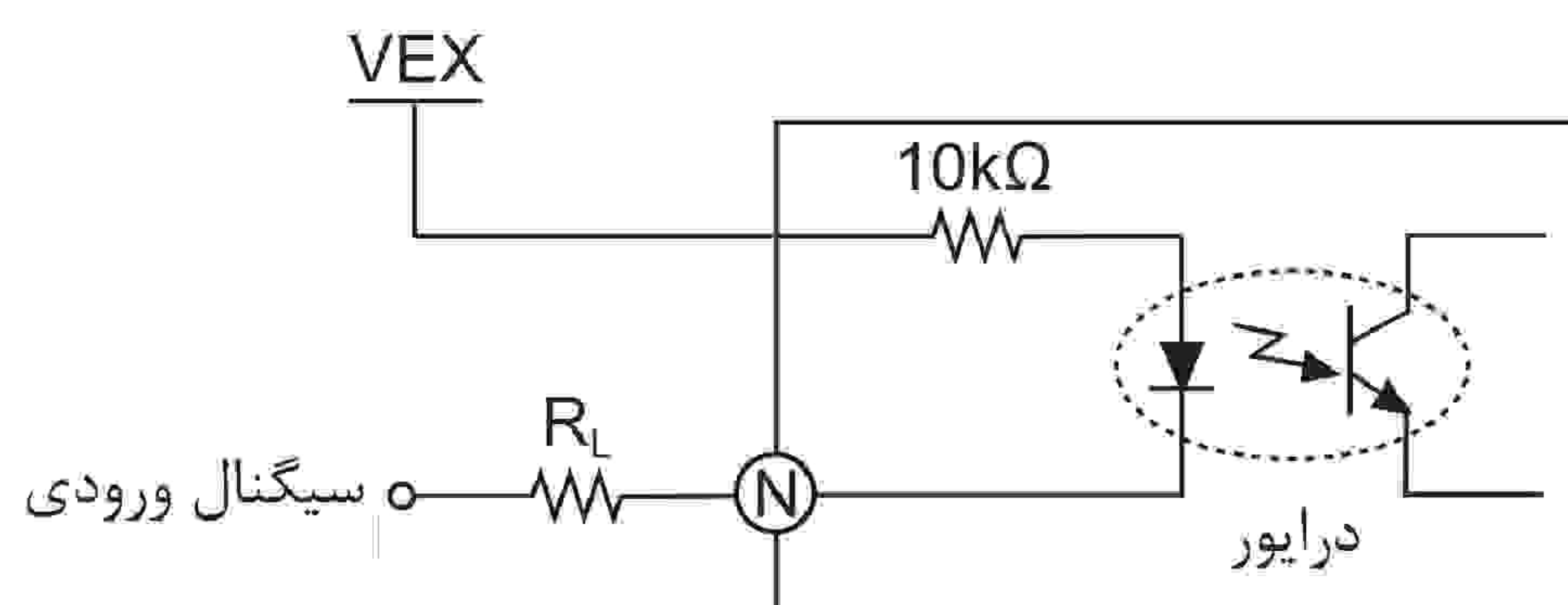
شماره پین	توضیحات	نام سیگنال
26 to 28	ورودی های معمولی صفر تا دو	IN0 to IN2
30 to 35	ورودی های معمولی سه تا هشت	IN3 to IN8

دراپور استپر موتور حلقه بسته ۲ فاز

۳- مثال اتصالات مدار ورودی

- تمام مدارهای ورودی به وسیله فتوکوپلر ایزوله شده اند، و استفاده از یک منبع تغذیه اکسترنال جداگانه ضروری می باشد.
- در صورت استفاده از منبع تغذیه 24VDC نیازی به اتصال RL ندارد.
- در صورت استفاده از منبع تغذیه بیش از 24VDC مقدار RL را به صورتی انتخاب کنید که If فتوکوپلر تقریباً 2.5mA (حداکثر 10 mA) شود.

$$R_L = \frac{VEX - 1.25V}{0.0025A} - 10 \times 10^3 \Omega$$



تعداد پین ورودی کانکتور CN3: N

خروجی

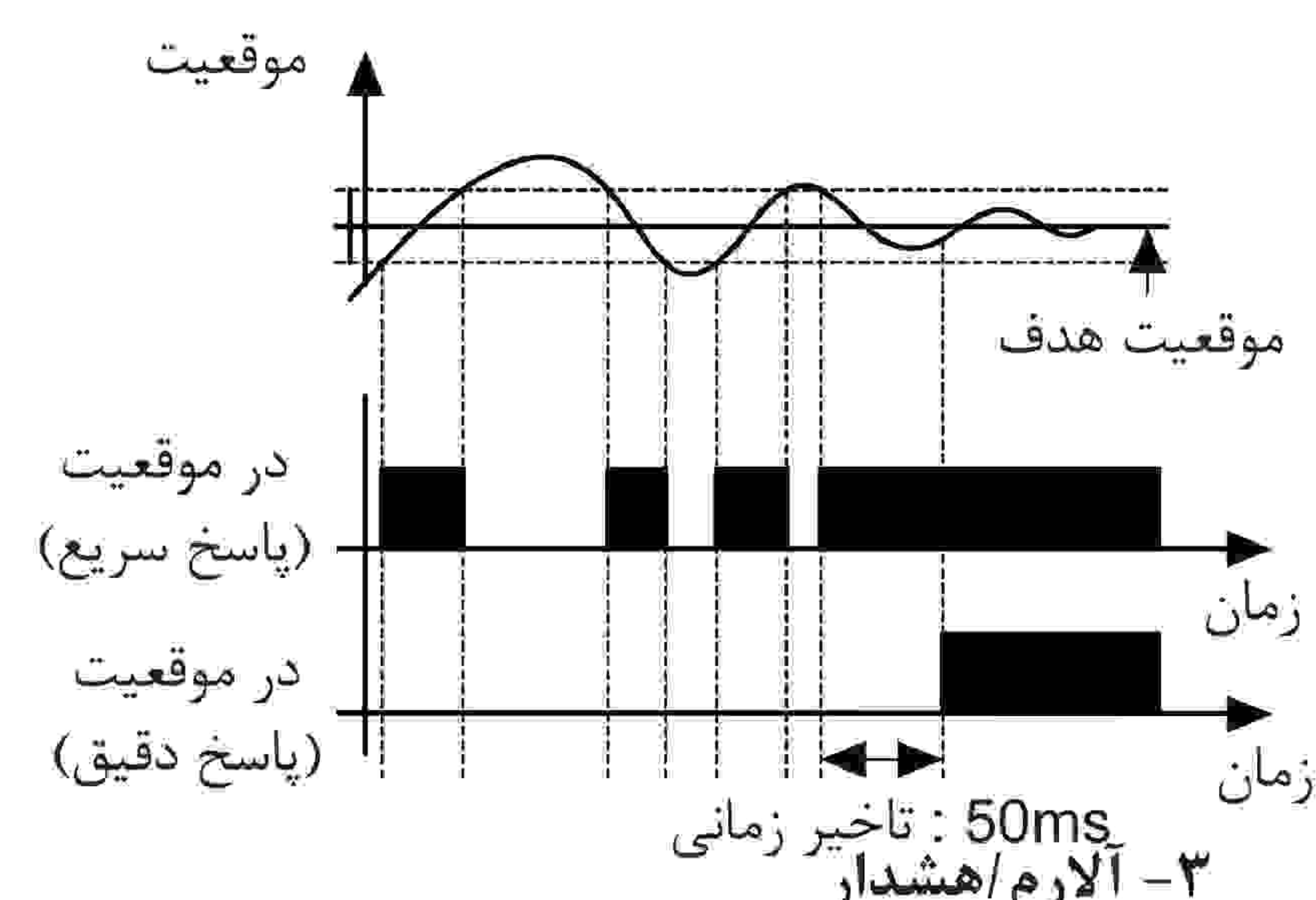
۱- خروجی مخصوص (۴)

پین	توضیحات	نام سیگنال	پین	توضیحات	نام سیگنال
39	خروجی مقایسه ای ۱	Compare1	23	پالس پایان درایو	In-Position
40	خروجی مقایسه ای ۲	Compare2	38	خروجی آلارم	Alarm

۲- در موقعیت (In-Position)

- خروجی در موقعیت خروجی مربوط به سیگنال پایان عمبیات موقعیت یابی می باشد.
- اگر فاصله بین موقعیت هدف و موقعیت واقعی کمتر از مقدار در موقعیت تنظیم شده باشد پس از اتمام پالس فرمان موقعیت، خروجی در موقعیت فعال شده و نشانگر در موقعیت روشن می شود.
- بر عکس، وقتی که فاصله از مقدار در موقعیت تنظیم شده بیشتر باشد، خروجی در موقعیت خاموش شده و نشانگر در موقعیت نیز خاموش می شود.
- * جهت انجام درایو با دقت بالا، خروجی در موقعیت را چک کنید سپس درایو بعدی را انجام دهید.
- * به مثال اتصالات مدار خروجی مراجعه کنید.

پاسخ سریع		پاسخ دقیق	
تنظیم	مقدار	تنظیم	مقدار
0 (factory default)	0	8	0
1	±1	9	±1
2	±2	10	±2
3	±3	11	±3
4	±4	12	±4
5	±5	13	±5
6	±6	14	±6
7	±7	15	±7



۳- آلارم/هشدار

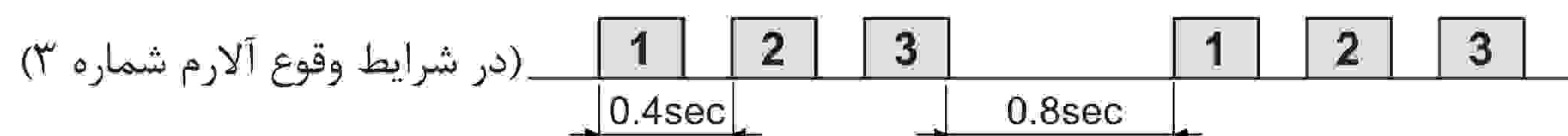
* آلارم

- این فانکشن بسته به وضعیت خطا مانند اضافه جریان یا اضافه سرعت، جهت حفاظت از دراپور، موتور را متوقف می کند.
- در شرایط کار عادی وضعیت خروجی [H] بوده و در وضعیت آلارم خروجی [L] خواهد بود.
- در صورت اعمال سیگنال ریست، دراپور به حالت عادی باز می گردد.
- * به مثال اتصال مدار خروجی مراجعه کنید.
- این فانکشن پیش از متوقف کردن موتور به دلیل سیگنال محدودیت یا آلارم اضافه بار، خطر احتمالی را متوجه کاربر می کند.
- پس از برطرف شدن شرایط آلارم، دراپور به صورت اتوماتیک به حالت نرمال باز می گردد.

گشتاور	توقف	توضیحات	نوع آلارم	تعداد چشمک	نشانگر آلارم
x	O	وقتی در حالت ران جریان اضافی در موتور وارد شود.	خطای اضافه جریان	1	AL (red)
		در صورتی که سرعت موتور بیشتر از 4000rpm باشد.		2	
		وقتی فاصله بین مقدار فرمان موقعیت و مقدار موقعیت فعلی بیشتر از ۹۰ درجه باشد.		3	
		در صورت اعمال بار بیش از حد نامی به مدت بیش از یک ثانیه.		4	
		وقتی دمای داخلی دراپور بیشتر از ۸۰ درجه سانتیگراد باشد.		5	
		وقتی در اتصال کابل موتور به دراپور خطا رخ داده باشد.		6	
		وقتی در اتصال کابل انکودر به دراپور خطا رخ داده باشد.		7	
		وقتی ولتاژ برگشتی بیش از ۷۸ ولت باشد.		8	
		وقتی موتور در وضعیت ناهمتر از باشد.		9	
		وقتی فرمان سرعت بیشتر از 3500rpm باشد.		10	
O	O	وقتی ولتاژ ورودی خارج از رنج 24VDC+/-10% باشد.	خطای ولتاژ ورودی	11	
		در صورتی که پس از توقف موتور، خطای موقعیت بیش از ۳ ثانیه باقی مانده باشد.		12	
		زمانی که با وصل تغذیه خطا در حافظه تشخیص داده شود.		13	
		زمانی که در شرایط اضطراری فرمان استوپ امرجنسی صادر شود.		14	
		وقتی در مرحله آخر فرمان "END" وجود نداشته باشد.		15	
		وقتی از دستوری به جز "ABS"، "INC" استفاده شده باشد.		16	
		وقتی فرمان ایندکس به دلیل فرمان استوپ ناتمام مانده باشد.		16	
		عدم موفقیت در پیدا کردن نقطه هوم	خطای مد جستجوی هوم	17	

نشانهگر هشدار	تعداد چشمک	نوع هشدار	توضیحات	توقف موتور	گشتاور نگهداری
PWR (green)	1	محدودیت + نرم افزار	وقتی محدودیت نرم افزار در جهت راستگرد فعال است.	O	O
	2	محدودیت - نرم افزار	وقتی محدودیت نرم افزار در جهت چپگرد فعال است.		
	3	محدودیت + سخت افزار	وقتی محدودیت سخت افزار در جهت راستگرد فعال است.		
	4	محدودیت - سخت افزار	وقتی محدودیت سخت افزار در جهت چپگرد فعال است.		
	5	هشدار اضافه بار	وقتی بار حداکثر برای بیش از ۱۰ ثانیه متصل باشد.	x	O

* حتی در شرایط هشدار هم به صورت نرمال درایو انجام می شود و ممکن است درایور به دلیل آتش گرفتن آسیب ببیند. بهتر است در شرایط هشدار از درایور استفاده نکنید.
* بسته به نوع آلام/هشدار، با وقفه ۰.۴ ثانیه ای چشمک می زند و ۰.۸ ثانیه خاموش می شود.



۴- خروجی مقایسه ای (مقایسه ۱، مقایسه ۲)

مطابق با تنظیمات کاربر طبق وقفه های مشخص در خروجی پالس تولید می شود.

مد	توضیحات
0	بدون استفاده از خروجی مقایسه ای خروجی [L] می شود.
1	وقتی مقدار موقعیت مطلق فعلی بزرگتر یا مساوی مقدار موقعیت تنظیم شده باشد، خروجی [H] می شود.
2	وقتی مقدار موقعیت مطلق فعلی کوچکتر یا مساوی مقدار موقعیت تنظیم شده باشد، خروجی [H] می شود.
3	مطابق وقفه و پهنای پالس تنظیم شده در خروجی پالس تولید می شود.

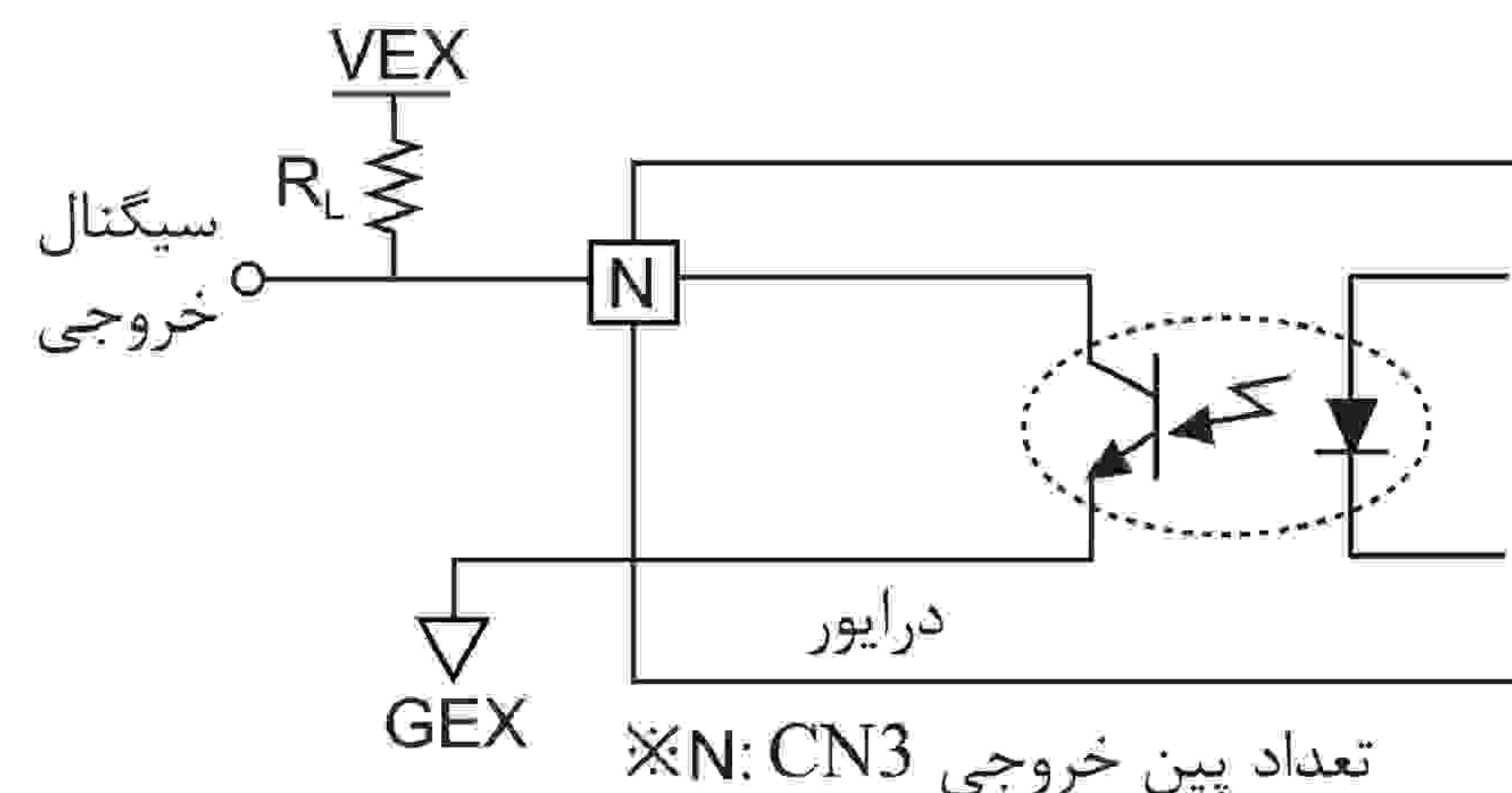
* برای یادگیری نحوه تنظیم به دفترچه راهنمای کاربر مراجعه کنید.

۵- خروجی معمولی (۱۰)

شماره پین	توضیحات	نام سیگنال
41 to 50	0 to 9	OUT0 to OUT9

۶- مثال اتصال مدار خروجی

- تمام مدارهای خروجی با فتوکوپلر ایزوله شده اند.
- تغذیه اکسترنال ورودی از رنج 5VDC تا 80VDC به روش کلکتور باز امکان پذیر است.
- مقدار R_L را به گونه ای انتخاب کنید که مقدار I_c تقریباً 10mA شود.



$$R_L = \frac{VEX - 0.7V}{0.01A}$$

خروجی ارتباطی:

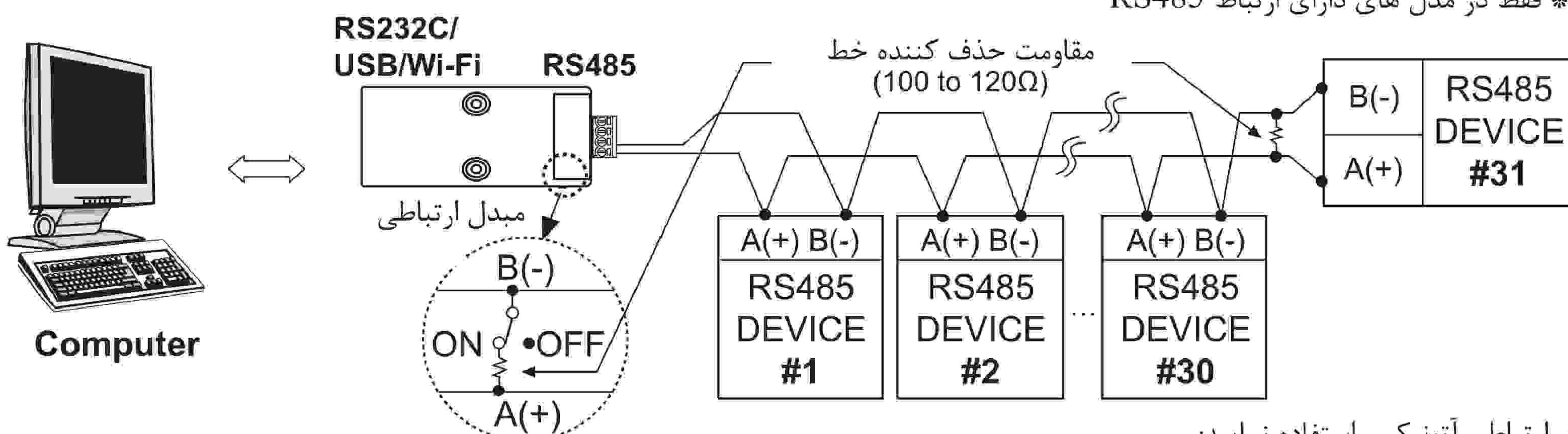
این مورد به منظور تنظیم پارامتر و مانیتورینگ دیتا به وسیله یک تجهیز اکسترنال می باشد. (PC, PLC) واسط

پروتکل ارتباطی	مدیاس RTU	سرعت ارتباط	2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps
نوع اتصال	RS485	زمان انتظار پاسخ ارتباط	5 to 99 ms
استاندارد کاربری	منطبق با EIA RS485	بیت شروع	1-bit (fixed)
حداکثر تعداد اتصالات	۳۱ عدد (آدرس: ۰۱ تا ۹۹)	بیت دیتا	8-bit (fixed)
متد سنکرون	آسنکرون	بیت توازن	هیچ، فرد، زوج
متد ارتباطی	دو سیم Half duplex	بیت توقف	1-bit, 2-bit
فاصله ارتباط	حداکثر ۸۰۰ متر		

* آدرس ارتباط نباید با یک آدرس ارتباط دیگر همپوشانی داشته باشد. جهت ارتباط RS485 از زوج سیم به هم تابیده شده استفاده کنید.

کاربرد سیستم

* فقط در مدل های دارای ارتباط RS485



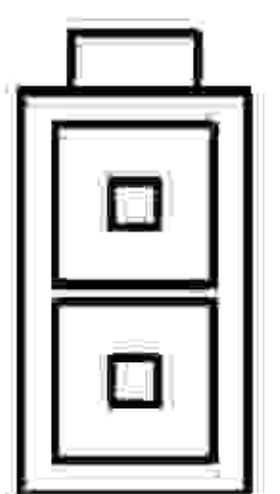
* توصیه می شود که از مبدل های ارتباطی آتونیکس استفاده نمایید:

SCM-WF48 (مبدل ارتباطی بی سیم Wi-Fi به RS485)، SCM-US48I (USB به RS485)، SCM-38I (مبدل RS232C به RS485). جهت ارتباط RS485 با استفاده از مبدل های آتونیکس از زوج سیم به هم تابیده شده استفاده کنید.

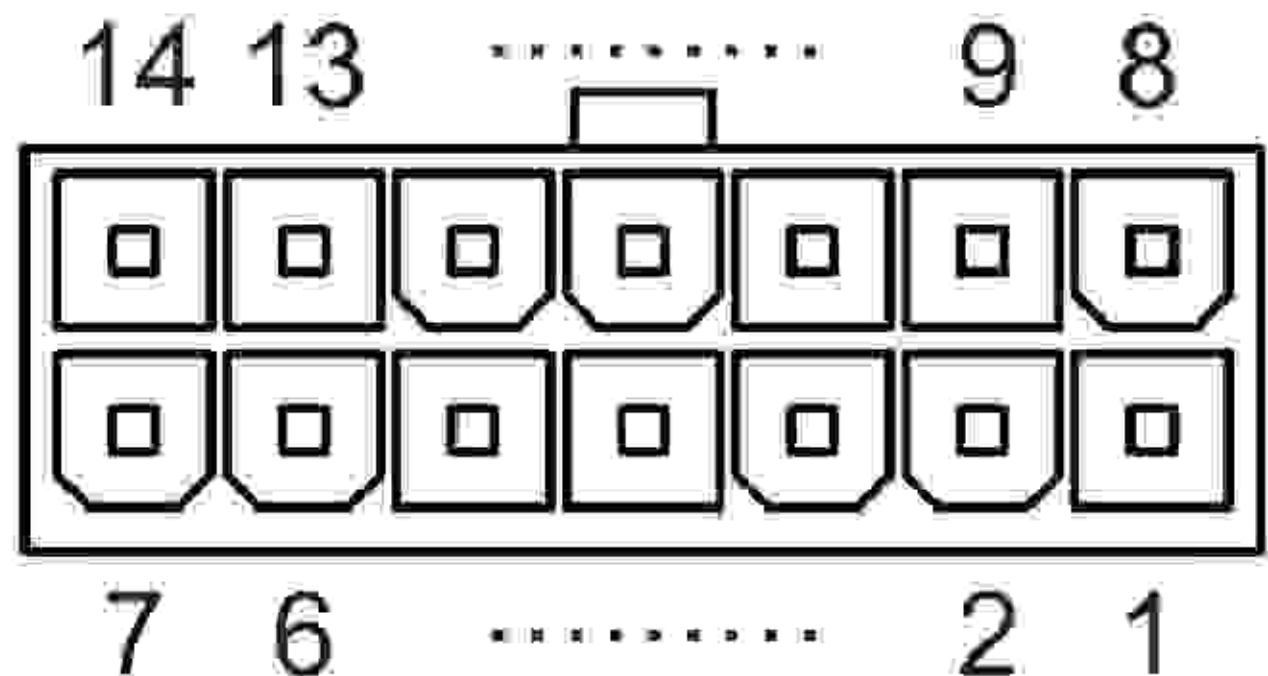
دراپور استپر موتور حلقه بسته ۲ فاز

■ اتصالات کانکتور دراپور:
 ○ فانکشن کانکتور

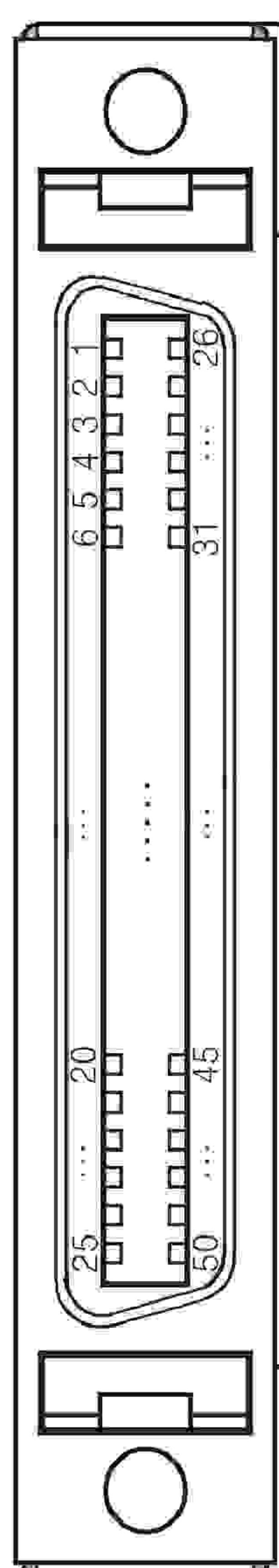
* کانکتور تغذیه (CN1)

فانکشن	شماره پین	چیدمان پین
GND	2	
24VDC	1	

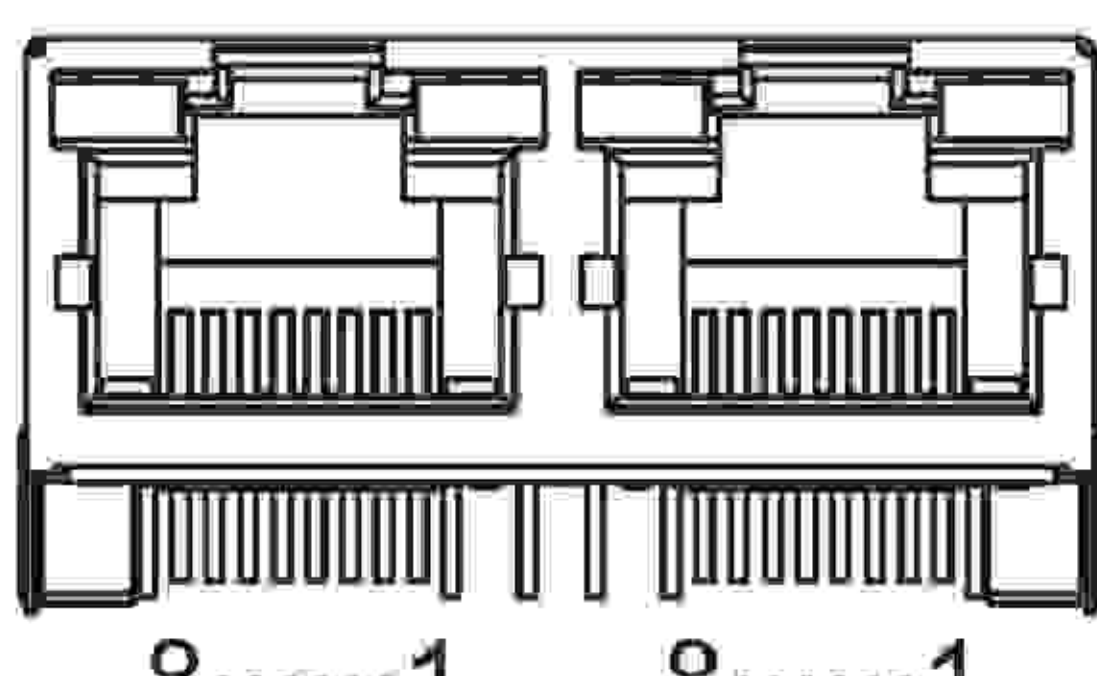
* کانکتور انکودر + موتور (CN2)

فانکشن	شماره پین	فانکشن	شماره پین	چیدمان پین
+5VDC	8	GND	1	
$\bar{A}$ انکودر	9	A انکودر	2	
$\bar{B}$ انکودر	10	B انکودر	3	
$\bar{Z}$ انکودر	11	Z انکودر	4	
N·C	12	F.G.	5	
B موتور	13	A موتور	6	
$\bar{B}$ موتور	14	$\bar{A}$ موتور	7	

* کانکتور ورودی/خروجی (CN3)

فانکشن	I/O	شماره پین	فانکشن	I/O	شماره پین	چیدمان پین
IN0	ورودی	26	N·C	—	1	
IN1	ورودی	27	N·C	—	2	
IN2	ورودی	28	ریست	ورودی	3	
N·C	—	29	استارت	ورودی	4	
IN3	ورودی	30	استوپ	ورودی	5	
IN4	ورودی	31	امر جنسی استوپ	ورودی	6	
IN5	ورودی	32	پله صفر /+Run/+Jog	ورودی	7	
IN6	ورودی	33	پله ۱ /-Run/-Jog	ورودی	8	
IN7	ورودی	34	پله ۲ /SSP0	ورودی	9	
IN8	ورودی	35	پله ۳ /SSP1	ورودی	10	
VEX	ورودی	36	پله ۴ /MSP0	ورودی	11	
GEX	ورودی	37	پله ۵ /MSP1	ورودی	12	
Alarm	خروجی	38	MD0/HMD0	ورودی	13	
Compare1 (Trigger)	خروجی	39	MD1/HMD1	ورودی	14	
Compare2 (Trigger)	خروجی	40	مکت	ورودی	15	
OUT0	خروجی	41	قطع / وصل سروو	ورودی	16	
OUT1	خروجی	42	هوم	ورودی	17	
OUT2	خروجی	43	ریست آلارم	ورودی	18	
OUT3	خروجی	44	محدوده +	ورودی	19	
OUT4	خروجی	45	محدوده -	ورودی	20	
OUT5	خروجی	46	ORG	ورودی	21	
OUT6	خروجی	47	SD	ورودی	22	
OUT7	خروجی	48	در موقعیت	خروجی	23	
OUT8	خروجی	49	VEX	ورودی	24	
OUT9	خروجی	50	GEX	ورودی	25	

* کابل کانکتور ارتباط RS485 (CN4)

فانکشن	I/O	شماره پین	فانکشن	I/O	شماره پین	چیدمان پین
N·C	—	5	N·C	—	1	
RS485 DATA-	ورودی/خروجی	6	N·C	—	2	
N·C	—	7	RS485 DATA+	ورودی/خروجی	3	
N·C	—	8	N·C	—	4	

(A)	سنسورهای نوری
(B)	سنسورهای فیبر نوری
(C)	سنسورهای محیط/درب
(D)	سنسورهای مجاورتی
(E)	سنسورهای فشار
(F)	انکودرهای چرخشی
(G)	کانکتورها/ سوکت ها
(H)	کنترلرهای دما
(I)	SSR / کنترل کننده های توان
(J)	شمارنده ها
(K)	تایمرها
(L)	پنل های اندازه گیری
(M)	اندازه گیرهای دور/سرعت/پالس
(N)	نمایشگرها
(O)	کنترل کننده حسگر
(P)	منابع تغذیه سوئیچینگ
(Q)	موتورهای پله ای دراپور کنترلر
(R)	پنل های منطقی/ گرافیکی
(S)	تجهیزات شبکه فیلد
(T)	نرم افزار

◎ مشخصات کانکتور

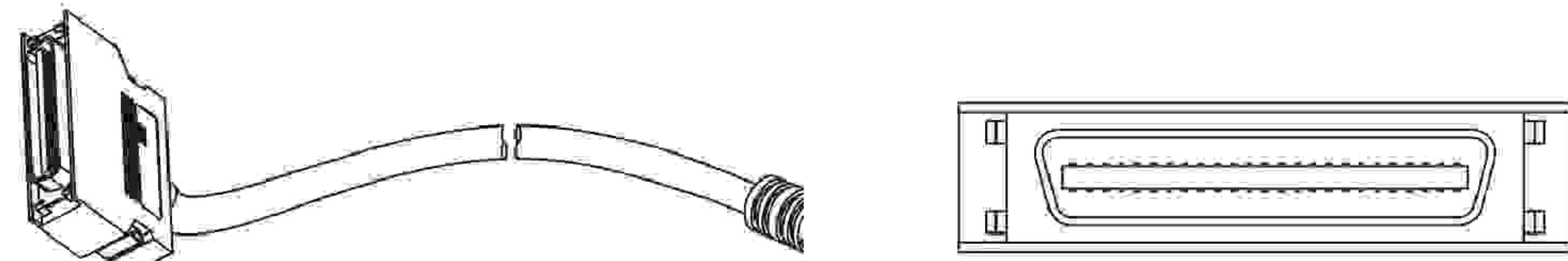
نوع	مشخصات			سازنده
	کانکتور	ترمینال کانکتور	بدنه	
CN1	درایور	3930-1020 (5569-02A2)	—	Molex
	تغذیه	CHD1140-02	CTD1140	HANLIM
CN2	درایور	35318-1420	—	Molex
	موتور + انکودر	5557-14R	5556T	
CN3	درایور	10250-52A2 PL	—	3M
	کانکتور ورودی/خروجی	10150-3000PE	10350-52F0-008	
CN4	درایور	KRM-U-02-8-8-4-7M5	—	KINNEXA

* کانکتورهای بالا مناسب سری AiC می باشند. شما می توانید از کانکتورهای معادل بالا نیز استفاده کنید.

■ فروش جداگانه:

◎ کابل ورودی / خروجی

● CJ-MP50-HP □

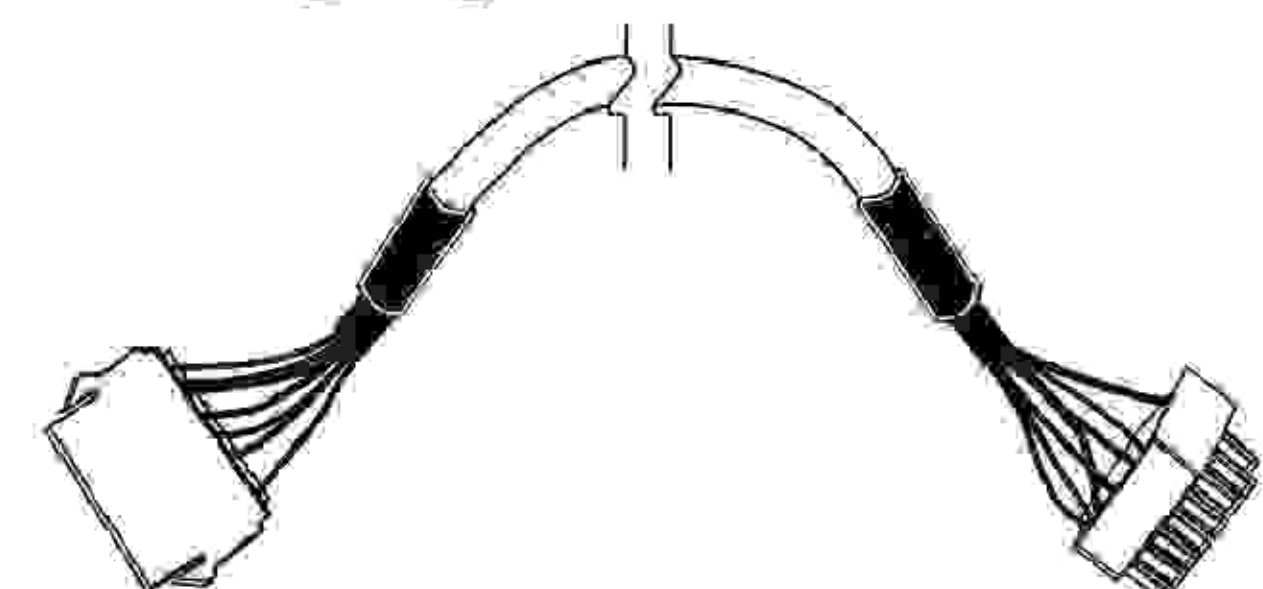


* مربع داخل نام مدل نشان دهنده طول کابل است (010, 020, 030, 050, 070, 100).
(مثال) CJ-MP50-HP070: کابل ورودی/خروجی ۷ متری.

شماره پین	رنگ کابل	شماره-رنگ نقطه چین	شماره پین	رنگ کابل	شماره-رنگ نقطه چین
1	نارنجی	مشکی-۱	26	سفید	قرمز-۳
2		قرمز-۱	27		مشکی-۴
3		مشکی-۲	28		قرمز-۴
4		قرمز-۲	29		مشکی-۵
5		مشکی-۳	30		قرمز-۵
6		قرمز-۳	31		مشکی-۱
7		مشکی-۴	32		قرمز-۱
8		قرمز-۴	33		مشکی-۲
9		مشکی-۵	34		قرمز-۲
10		قرمز-۵	35		مشکی-۳
11	زرد	مشکی-۱	36	طوسی	قرمز-۳
12		قرمز-۱	37		مشکی-۴
13		مشکی-۲	38		قرمز-۴
14		قرمز-۲	39		مشکی-۵
15		مشکی-۳	40		قرمز-۵
16		قرمز-۳	41		مشکی-۱
17		مشکی-۴	42		قرمز-۱
18		قرمز-۴	43		مشکی-۲
19		مشکی-۵	44		قرمز-۲
20		قرمز-۵	45		مشکی-۳
21	سفید	مشکی-۱	46	صورتی	قرمز-۳
22		قرمز-۱	47		مشکی-۴
23		مشکی-۲	48		قرمز-۴
24		قرمز-۲	49		مشکی-۵
25		مشکی-۳	50		قرمز-۵

◎ کابل موتور + انکودر

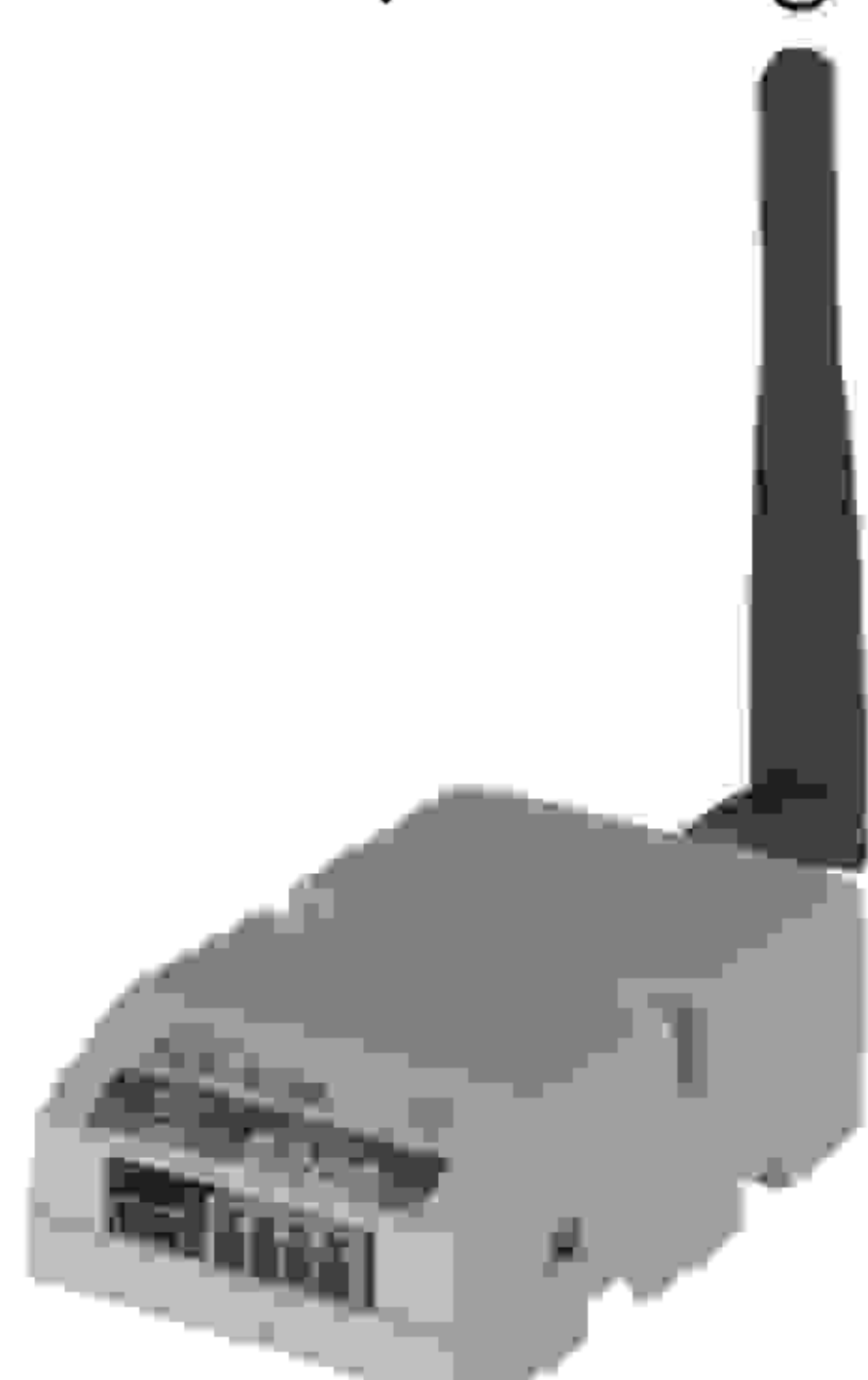
● CIDF14M- □ : متحرک , CID14M- □ : نرمال



* مربع داخل نام مدل نشان دهنده طول کابل می باشد (1, 2, 3, 5, 7, 10).
(مثال) CIDF14M-10: کابل موتور + انکودر ۱۰ متری متحرک.

◎ مبدل ارتباطی

SCM-WF48
(مبدل Wi-Fi به RS485.USB)
CE



SCM-US48I
(مبدل USB به RS485)
CE



SCM-38I
(مبدل RS232C به RS485)
CE

