FAMCO

HYUNDAI

FAMCO

Fanavaran Aria Mehvar Co.

درباره شرکت فامکو ۲

کنتاکتور ۴

انواع کنتاکتورهای هیوندای ۴

جدول انتخاب کنتاکتور ۶

لوازم جانبی ۸

کنتاکتور خازنی ۱۲

بیمتال ۱۳

رله حفاظت موتور ۱۵

کنترل دور موتور ۱۶

لوازم جانبی ۱۷

کلید مینیاتوری ۱۸

کلید محافظ جان ۱۹

کلید محافظ جان همراه با کلید مینیاتوری ۱۹

کلید خشک ۱۹

کلید اتوماتیک کمپکت ۲۰

لوازم جانبی ۲۱

کلید اتوماتیک هوایی ۲۲

دیژنکتور خلاء ۲۴

کنتاکتور خلاء ۲۵

درباره شرکت فامکو

شرکت فن آوران آریا محور (فامکو) با استفاده از نیروهای متخصص و با سابقه درزمینه های طراحی، واردات، فروش، تعمیرات و خدمات پس از فروش با بیش از دو دهه حضور مستمر در صنعت کشور و ۱۷ واحد فروش تخصصی و با داشتن چندین نمایندگی رسمی و عاملیت فروش برندهای اروپایی و آسیایی مورد استفاده در کارخانجات صنعتی در داخل و خارج از کشور با رعایت اصول فنی و کیفی در جهت ارتقاء سطح آنها تلاش می نماید. این شرکت در راستای نظام مند نمودن فرآیندها، سیستم مدیریت یکپارچه تحت استاندارد های بین المللی OHSAS 18001:2007, ISO14001:2004, ISO9001:2008 را به عنوان مدل اجرایی انتخاب نموده است و اعتقاد دارد خدمت در پهنه سازندگی برای حضور گسترده و موفق تر در پروژه‌های ملی و بین المللی، نیازمند به کارگیری ابزار نوین مدیریتی می باشد. لذا شرکت فامکو خدمات قابل ارائه را به شرح ذیل اعلام می دارد:

- واردات، تأمین و فروش انواع کلید های اتوماتیک (هوایی، کمپکت، مینیاتوری) کنتاکتور، بی متال، کلید حرارتی و ... با داشتن چندین نمایندگی رسمی و عاملیت فروش کمپانی های Hyundai و LS کره جنوبی و Schneider آلمان.
- طراحی، ساخت، بهینه سازی و تعمیرات انواع تابلوهای برق مورد استفاده در صنایع سیمان، فولاد، خودرو سازی، پتروشیمی و سایر کارخانجات صنعتی.
- مشاوره و بازدید از خطوط صنایع مختلف با استفاده از کارگروه های تخصصی صنایع مختلف همانند کارگروه سیمان، فولاد، کاشی و سرامیك، آب و فاضلاب، صنایع دریایی و.. و ارائه خدمات تعویض قطعات، تعمیرات و نگهداری و افزایش راندمان خطوط.

شرکت فامکو خط مشی خود را بر اساس محورهای زیر استوار ساخته و خود را متعهد به اجرای اثربخش آن می داند.

- تلاش برای افزایش رضایت‌مندی مشتری، ارتقاء کیفیت و بهبود مستمر مدیریت یکپارچه از طریق شناسایی، اجراء کنترل فرآیندها و تعیین اهداف سازمانی.
- اجرای پروژه ها در چارچوب برنامه زمانبندی و سطح کیفی مورد انتظار.
- آموزش مستمر و مداوم به منظور رشد مهارتهای کارکنان و بهبود مستمر فرآیند ها و سیستم مدیریت یکپارچه با بهره گیری از استعدادها و خلاقیت‌های کارکنان.

FAMCO

HYUNDAI

برخی پروژه های انجام شده توسط گروه صنعتی فامکو به شرح ذیل می باشد:

- تأمین قطعات شرکت ظریف مصور
- تأمین قطعات پروژه نوسازی کارخانه قند یاسوج
- تأمین قطعات پروژه ذوب آهن اصفهان
- تأمین قطعات پروژه صنایع یامهدی
- طراحی، نصب و راه اندازی تابلو برق شرکت ایرانسل
- طراحی، نصب و راه اندازی تابلو برق پروژه آب و فاضلاب زهک
- طراحی، نصب و راه اندازی تابلو برق پروژه خط ملامینه شرکت پیمان پرس
- طراحی، نصب و راه اندازی تابلو برق پروژه دیگ های روغن داغ شرکت کاوه کاران زبده
- طراحی، نصب و راه اندازی تابلو برق پروژه ایران خودرو
- طراحی، نصب و راه اندازی تابلو برق پروژه سایپا
- طراحی، نصب و راه اندازی تابلو برق پروژه ماکارانی مک
- طراحی، نصب و راه اندازی تابلو برق پروژه آب و فاضلاب گیلان
- طراحی، نصب و راه اندازی تابلو برق پروژه پارسیان پارت پاسارگاد
- طراحی، نصب و راه اندازی تابلو برق پروژه نورد و لوله سمنان
- طراحی، نصب و راه اندازی تابلو برق پروژه نورد و لوله یزد
- طراحی، نصب و راه اندازی تابلو برق پروژه نورد و لوله گیلان
- طراحی، نصب و راه اندازی تابلو برق پروژه لوله سازی اهواز
- طراحی، نصب و راه اندازی تابلو برق پروژه لوله سازی صفا

کنتاکتور

کنتاکتورها کلیدهای الکترو مغناطیسی می باشند که مهمترین جزء مدارهای فرمان الکتریکی را تشکیل می دهند.

موارد استفاده کنتاکتورها امروزه در ماشینهای صنعتی بسیار زیاد بوده و برای راه اندازی و کنترل اکثر ماشین ها از کنتاکتور استفاده می شود.

مزایای استفاده کنتاکتورها در ازای کلیدها را می توان بشرح زیر بیان نمود:

۱- کنترل و فرمان از راه دور توسط کنتاکتور اقتصادی تر و ایمن تر است.

۲- از خطرات ناشی از راه افتادن دوباره ماشین هایی که در اثر قطع ناگهانی برق شبکه از کار افتاده است جلو گیری می کند.

۳- توسط کنتاکتور امکان قطع و وصل مصرف کننده از چندین محل عملی می باشد.

٤- امکان مدار فرمان اتوماتیک مقدور است.

٥- با طراحی مناسب می توان سرعت قطع ووصل مدار را بالابرد.

٦- حفاظت دستگاه ها مناسب تر و مطمئن تر است.

انواع کنتاکتورهای هیوندای عبارتند از:

کنتاکتورهای AC کنتاکتورهای DC

کنتاکتورهای فرمان کنتاکتورهای خازنی

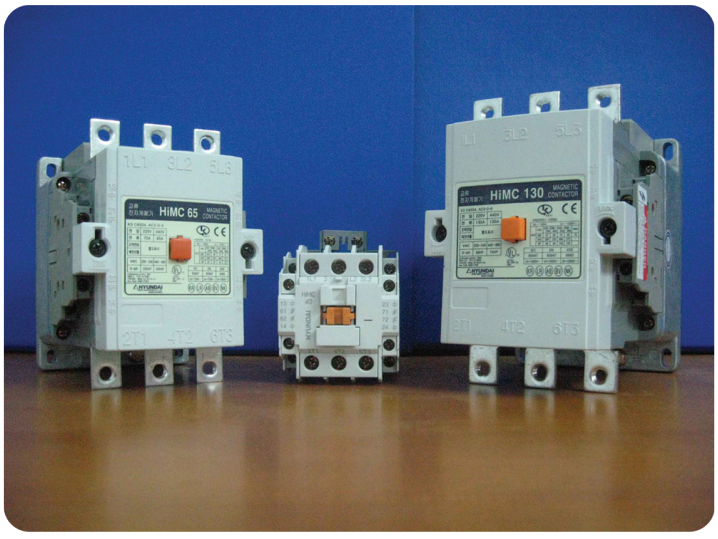
کنتاکتورهای هیوندای به جهت طراحی مدولار، امکان نصبی ساده و سریع را فراهم نموده است.

کنتاکتورهای AC هیوندای در دو تیپ تولید می گردند: تیپ کوچک ۹ تا ۵۰ آمپر (Small Fame Size)

تیپ بزرگ ٦٥ تا ۸۰۰ آمپر (Large Frame Size)

برخی از ویژگی های کنتاکتورهای تیپ بزرگ هیوندای عبارتند از:

تعویض بوبین به صورت کشویی و بدون نیاز به باز کردن اتصالات، امکان برخورداری از بوبین های ولتاژ متغیر (F) و تعویض سریع و آسان پلاتینها



FAMCO

HYUNDAI

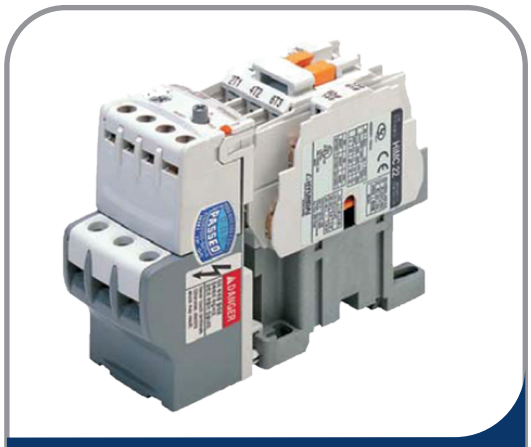
Qualified Standard & Approval

Standard

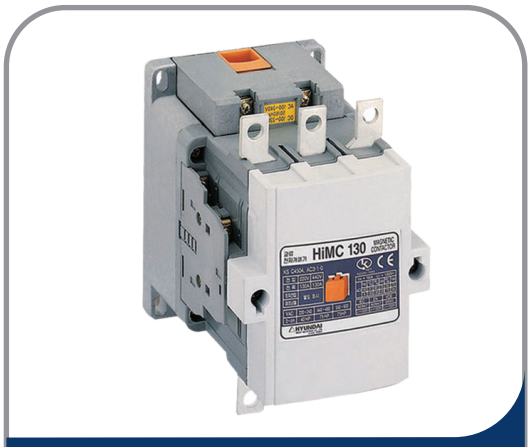
IEC 60947
EN 60947
UL 508
Bs 47794, BS 5424, BS 4941
VDE 0660
Det Norske Veritas
KS C4504
JISC 8328, JEM 1038

APProval

ISO 18001, 14001, 9001
UL / C - UL
CE (Community European/TÜV Rheinland)
TSE
GOST-R
CCC
KR, LR, ABS, BV, NK
KERI



22HiMC+ HiTH 22
(Small Frame Size)



HiMC130
(Large Frame Size)

Type	Operational Voltage			Capacity (380-440 V)			Auxiliary Contact	Dimension (3P) W×H×D(mm)
	AC	DC	AC/DC	AC3,kw	AC3.A	AC1.A		
HiMC 9	W	G		4	9	20	1a1b	74× 44×86.2
HiMC 12	W	G		5.5	12	20	1a1b	74× 44×86.2
HiMC 18	W	G		7.5	18	25	1a1b	74× 44×86.2
HiMC 22	W	G		11	22	32	1a1b	74× 44×86.2
HiMC 32	W	G		15	32	50	2a2b	74×63×86.7
HiMC 40	W	G		18.5	40	50	2a2b	74×63×86.7
HiMC 50	W	G		22	50	70	2a2b[1)]	86×69.6×99.2
HiMC 65	W	G	F	30	65	100	2a2b[1)]	138×93.8×143.2
HiMC 80	W	G	F	37	80	110	2a2b[1)]	138×93.8×143.2
HiMC 90	W	G	F	45	90	135	2a2b[1)]	138×93.8×143.2
HiMC 110,HiMC 110 B[2]	W	G	F	55	110	150	2a2b[1)]	155×103×153.8
HiMC 130	W	G	F	65	130	160	2a2b[1)]	155×103×153.8
HiMC 150,HiMC 150 B[2]	W	G	F	75	150	200	2a2b[1)]	189×138×171
HiMC 180	W	G	F	90	180	230	2a2b[1)]	189×138×171
HiMC 220	W	G	F	110	220	260	2a2b[1)]	189×138×171
HiMC 260	W	G	F	132	260	300	2a2b[1)]	210×150×189.9
HiMC 300	W	G	F	160	300	350	2a2b[1)]	210×150×189.9
HiMC 400	W	G	F	220	400	450	2a2b[1)]	251×179×237.5
HiMC 500	W	G	F	250	500	550	2a2b[1)]	251×179×237.5
HiMC 630	W	G	F	330	630	750	2a2b[1)]	300×276×274.5
HiMC 800	W	G	F	440	800	900	2a2b[1)]	300×276×274.5

1) The auxiliary contact for DC is 2a1b
2) Compact type contactor

HYUNDAI

FAMCO

جدول انتخاب کنتاکتور جهت مدار ستاره مثلث:

TOR : رله حرارتی (بی متال)

FLC : جریان بار کامل

- اطلاعات ارائه شده جهت موتورهای قفس سنجابی (AC-3) و موتورهای Slip-ring (AC-2) می باشند و اطلاعات ذکرشده مطابق با مشخصات سازنده و کلاس کاری موتور تغییر می نمایند.
- اطلاعات براساس راه اندازی موتور در زمانی کمتر از ۱۰ ثانیه محاسبه گردیده اند و در صورت نیاز به زمانی طولانی تر از این مقدار، اتخاذ تدابیر لازم ضروریست.
- هنگام به کارگیری خازن توجه به جریان هجومی ضروریست.
- زمان پیشنهادی، جهت تغییر وضعیت از حالت ستاره به مثلث بین ۳۰ تا ۸۰ میلی ثانیه می باشد.
- جریان پیشنهادی جهت تنظیم رله حرارتی معادل ۵۸ درصد جریان بار کامل موتور می باشد.

Star- Dalta Starting Contactor

Motor Capacity			380- 440V AC, 3Ø			
KW	HP	FLC	Main Circuit	ΔCircuit	Y Circuit	TOR
5.5	7.5	12	HiMC 22	HiMC 22	HiMC 22	HiTH 22k
7.5	10	18	HiMC 22	HiMC 22	HiMC 22	HiTH 22k
11	15	22	HiMC 22	HiMC 22	HiMC 22	HiTH 22k
15	20	32	HiMC 32	HiMC 32	HiMC 22	HiTH 40k
18.5	25	40	HiMC 40	HiMC 40	HiMC 22	HiTH 40k
22	30	50	HiMC 40	HiMC 40	HiMC 32	HiTH 40k
30	40	65	HiMC 50	HiMC 50	HiMC 40	HiTH 50k
37	50	80	HiMC 65	HiMC 65	HiMC 40	HiTH 90k
45	60	90	HiMC 65	HiMC 65	HiMC 40	HiTH 90k
55	75	110	HiMC 90	HiMC 90	HiMC 50	HiTH 90k
75	100	150	HiMC 110	HiMC 110	HiMC 65	HiTH 130k
90	125	180	HiMC 130	HiMC 130	HiMC 90	HiTH 130k
110	150	220	HiMC 150	HiMC 150	HiMC 110	HiTH 220k
132	180	260	HiMC 180	HiMC 180	HiMC 110	HiTH 220k
160	220	300	HiMC 220	HiMC 220	HiMC 130	HiTH 220k
250	350	500	HiMC 400	HiMC 400	HiMC 220	HiTH 500k
300	402	560	HiMC 400	HiMC 400	HiMC 300	HiTH 500k

جدول انتخاب کنتاکتور جهت بارهای سلفی و خازنی:

* عمر الکتریکی: 100/000 بار (IEC60947-4-1,6a,6b)

* جریان هجومی (inrush) باید کمتر از ۳۰ برابر جریان بار کامل ترانسفورمر باشد.

** قبل از شارژ مجدد خازن نیاز به تخلیه کامل خازن می باشد و حداکثر ولتاژ نشتی بین ترمینال ها باید کمتر از ۵۰ ولت باشد.

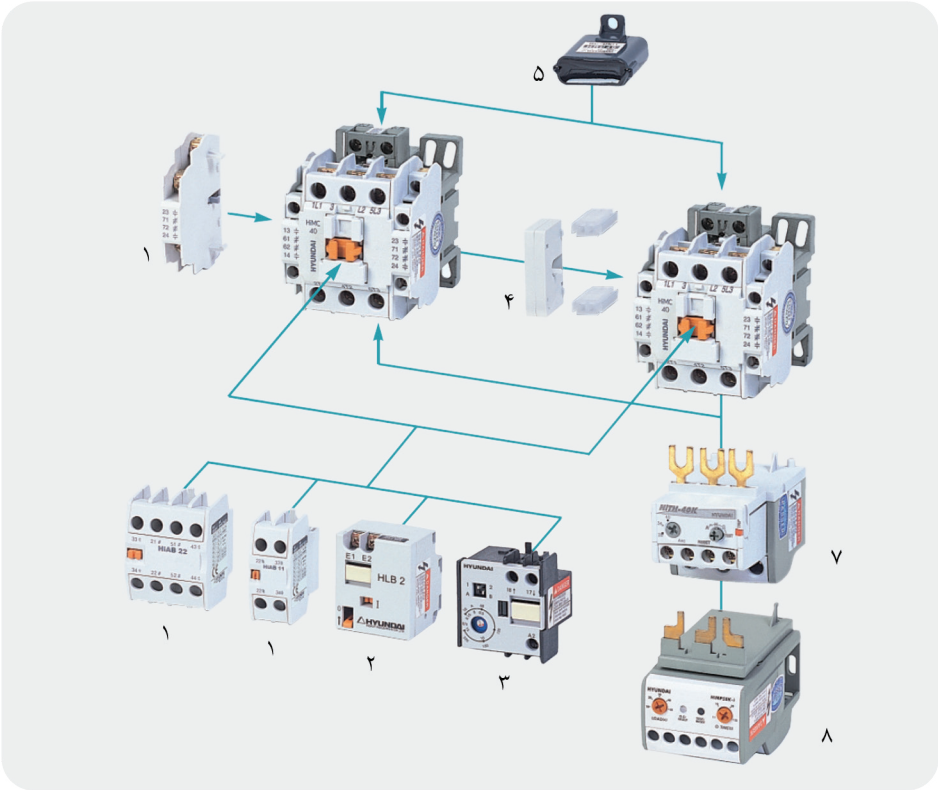
Transformer and Condenser Load

Type	بار سلفی Transformer Load * Single Phase 220V (KVA)	Three Phase 440V (KVA)	بار خازنی Condenser Load ** Three Phase 440V (KVAR)
HiMC 9	1	2.5	3
HiMC 12	1.5	4	4
HiMC 18	2	5	6
HiMC 22	2.5	7.5	10
HiMC 32	3	10	16
HiMC 40	4	12	20
HiMC 50	5	18	24
HiMC 65	7	25	34
HiMC 80	8	27	40
HiMC 90	9	30	45
HiMC 110	10	35	48
HiMC 130	15	42	58
HiMC 150	17	60	70
HiMC 180	20	70	84
HiMC 220	25	85	115
HiMC 260	30	95	125
HiMC 300	33	100	139
HiMC 400	44	150	185
HiMC 500	55	180	230
HiMC 630	65	220	291
HiMC 800	90	300	369

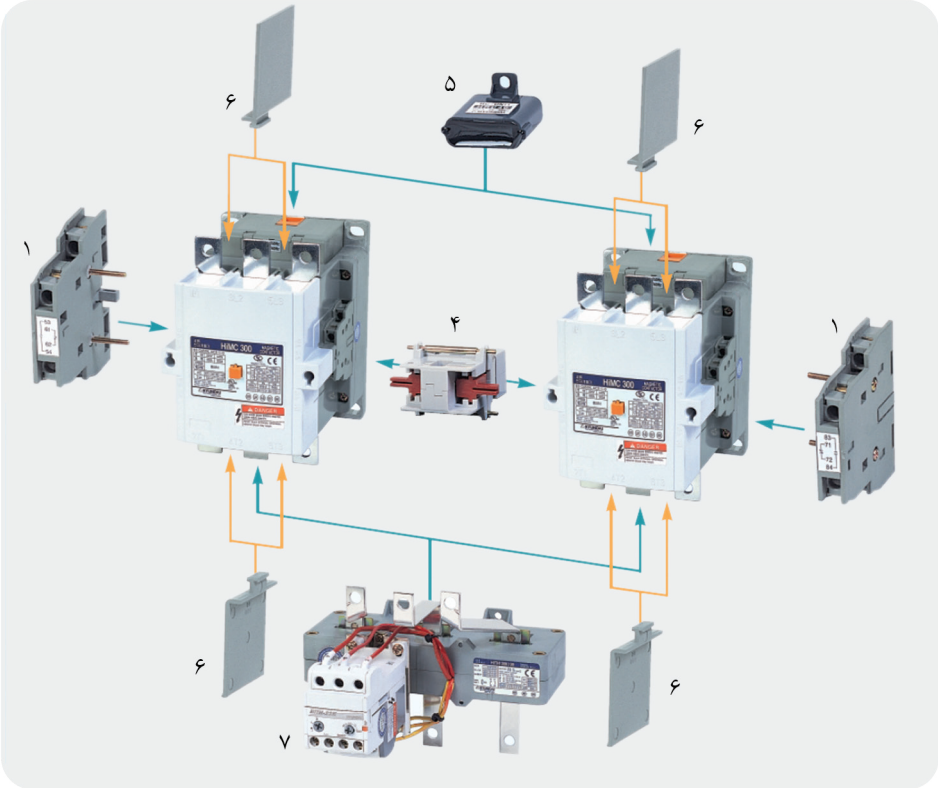
FAMCO

HYUNDAI

کنتاکتورهای تیپ کوچک تا ۵۰ آمپر (موتوری)



کنتاکتورهای تیپ بزرگ از ۶۵ تا ۸۰۰ آمپر (موتوری)



۱. کنتاکت کمکی رو یا بغل

۲. قفل مکانیکی

۳. تایمرالکترونیکی

۴. اینترلاک مکانیکی

۵. پارازیت گیر

۶. صفحات عایقی بین ترمینال ها

۷. بیمتال

۸. رله حفاظت موتور دیجیتالی

HYUNDAI

FAMCO

HMT HMX

لوازم جانبی:

کنتاکتور فرمان:

استفاده از این کنتاکتور در مدارهای کنترل تنوع طراحی های مختلف را به وجود می آورد.

در مورد این کنتاکتور میتوان گفت که یک کلید مغناطیسی است که وقتی ولتاژ مورد نظر به آن اعمال می شود یک سری کنتاکت (یا کلید) باز را بسته و یک سری کنتاکت بسته را باز میکند.که با استفاده از این خاصیت مدارهای مختلفی را می توان طراحی کرد.

Control Relay

Category	Type	Auxiliary Contact	Additional Contact
AC	HMX 22	2a2b	4a,3a1b,2a2b,1a3b,4b
	HMX 31	3a1b	4a,3a1b,2a2b,1a3b,4b
	HMX 40	4a	4a,3a1b,2a2b,1a3b,4b
DC	HMT 22	2a2b	4a,3a1b,2a2b,1a3b,4b
	HMT 31	3a1b	4a,3a1b,2a2b,1a3b,4b
	HMT 40	4a	4a,3a1b,2a2b,1a3b,4b

Electronic Timer Block

تایمر الکترونیکی:

این تایمرها بر روی کنتاکتور نصب شده و با اعمال زمان تاخیر در وصل یا تاخیر در قطع، فرمان به وصل یا قطع بوبین کنتاکتور می دهد.

Electronic Timer Block

Type	Control Voltage	Delay Time
HOKZE 1	AC/DC 90 ~ 240V	0.15 ~ 220 sec
HOKZE 2	AC/DC 90 ~ 60V	0.15 ~ 220 sec

FAMCO

HYUNDAI

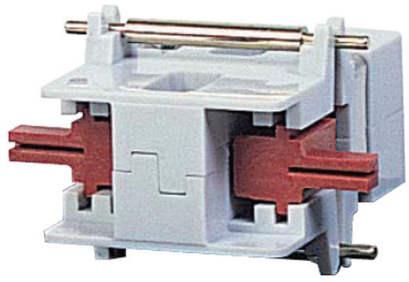
Mechanical Latching Block

قفل مکانیکی:

قفل های مکانیکی با نصب برروی کنتاکتور باعث می شوند بوبین کنتاکتور دائما وصل باشد. در حقیقت بوبین بعد از اتصال حالت قطع شوندگی ندارد.

Mechanical Latching Block

Type	Control Voltage
HLB 2	AC 24,48,110, 220, 440 V/DC24, 48, 110, 220V



Mechanical Interlock Unit

اینترلاک مکانیکی:

اینترلاک ها باعث می شوند دو کنتاکتوری که در کنار هم قرار گرفته اند همزمان باهم قطع یا وصل نباشند. در حقیقت وقتی کنتاکتوری وصل می باشد، کنتاکتور دیگر قطع بوده.

Mechanical Interlock Unit

Type	Control Voltage
HiTL 40	HiMC 9 ~ 40
HiTL 50	HiMC 50
HiTL 130	HiMC 65 ~ 130, 150B
HiTL 220	HiMC 150 ~ 220
HiTL 300	HiMC 260 ~ 300
HiTL 800	HiMC 400 ~ 800

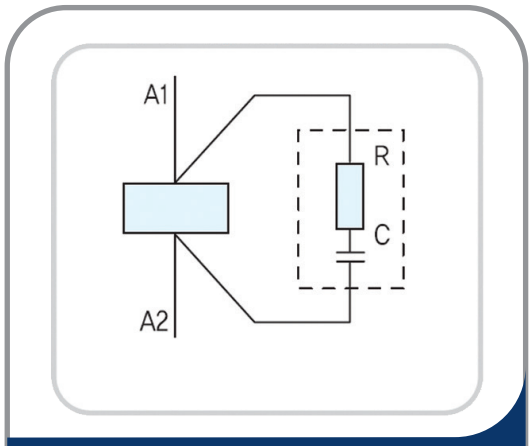
HYUNDAI

FAMCO

پارازیت گیر:

پارازیت گیرها باعث می شوند که کنتاکتورها روی قطعات الکترونیکی دیگر نویز ایجاد نکنند.

Surge Absorber



Diagram

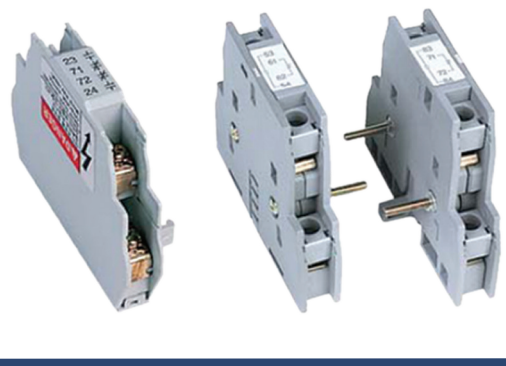
Surge Absorber

Type	Voltage	Application
HRC 40/ 48	28 ~ 48V	HMX HiMC 9W ~ 40W
HRC 40/ 220	110 ~ 220V	
HRC 40/380	240 ~ 380V	
HRC 90/48	28 ~ 48V	HiMC 50W HiMC 65W ~ 90W, 110B
HRC 90/220	110 ~ 220V	
HRC 90/380	240 ~ 380V	
HRC 300/48	28 ~ 48V	HiMC 110W ~ 300W
HRC 300/220	110 ~ 220V	
HRC 300/380	240 ~ 380V	
HOKYZX 38	DC	HMT, HiMC 9G ~ 50G

FAMCO HYUNDAI

کنتاکت کمکی:

HiAC 22 HiAC 20



HiAL 11 HiAL 5S HiAR 6S

اگر در مدار فرمان به تیغه های بیشتری برای قطع و وصل مدار احتیاج باشد از کنتاکت های کمکی قابل نصب برروی کنتاکتور استفاده می شود.

Auxiliary Contact Block

Type	Consist	Mounting	Application
HiAB 22	2NO+2NC	Top	HiMC 9 ~ 50
HiAB 13	1NO+ 3NC	Top	
HiAB 31	3NO+ 1NC	Top	
HiAB 04	0NO+ 4NC	Top	
HiAB 40	4NO+ 0NC	Top	
HiAB 11	1NO+ 1NC	Top	
HiAB 02	0NO+ 2NC	Top	
HiAB 20	2NO+ 0NC	Top	
HiAL 11[1)]	1NO+ 1NC	Left Hand Side	HiMC 9 ~ 22
HiAC 22	2NO+ 2NC	Top	HMX HMT
HiAC 13	1NO+ 3NC	Top	
HiAC 31	3NO+ 1NC	Top	
HiAC 40	4NO+ 0NC	Top	
HiAC 11	1NO+ 1NC	Top	
HiAC 02	0NO+ 2NC	Top	
HiAC 20	2NO+ 0NC	Top	
HiAL 5S	1NO+ 1NC	Left Hand Side	HiMC 65 ~ 130, 150B
HiAR 6S	1NO+ 1NC	Right Hand Side	
HiAL 7S	1NO+ 1NC	Left Hand Side	HiMC 150 ~ 800
HiAL 8S	1NO+ 1NC	Right Hand Side	

1) **The side mounting auxiliary contact shall not be used with the top mounting aux. contact block same time.**

HYUNDAI

FAMCO

کنتاکتور خازنی:

در موقع اتصال یا قطع شدن خازن از شبکه جریان لحظه‌ای زیادی از کنتاکت های کنتاکتور عبور می‌کند که باعث ایجاد جرقه در کنتاکت ها و آسیب دیدن آنها می شود.

در بالای کنتاکتور خازنی کنتاکت های کمکی به همراه سیم های روکشدار فنر مانند جهت محدود کردن جریان لحظه وصل، وجود دارد. کنتاکت‌های کمکی بدین معنی که وظیفه آنها تحمل این جریان زیادبجای کنتاکت هاي اصلی، در لحظه وصل می‌باشد تا اگر آسیبی به وجود آید به کنتاکتهای کمکی برسد. همچنین این کنتاکتها با همان جریان محدود شده توسط مقاومت‌ها باعث شارژ اولیه خازن می شوند.

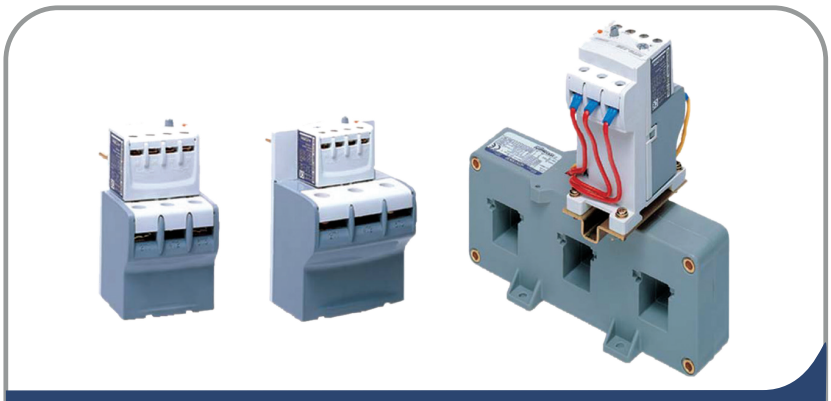
اگر این شارژ اولیه نباشد خازن مستقیماً وارد مدار می‌شود و جریان زیادي از آن عبور می‌کند و در واقع يك شك به خازن وارد می‌شود که خود باعث کاهش طول عمر قطعات از جمله خازن می‌شود. لذا با وجود این شارژ اولیه خازن آمادگی اولیه‌ای را جهت کار در شرایط نامی پیدا می کند.

بدیهی است تعویض کردن این کنتاکتها آسانتر و مقرون به صرفه تراز تعویض کنتاکتورهای غیرخازنی می‌باشد. این کنتاکتورها مخصوص اتصال خازن به شبکه می‌باشند که کنتاکتور خازنی نامیده می‌شوند.

توصیه می‌شود اگر قرار است که از کنتاکتور معمولی جهت بانك خازنی استفاده کنیم، این کنتاکتور را يك رنج بالاتر در نظر بگیریم.

Capacitor Switching Contactor

Type (AC Operation)	Rating of 3-phase Capacitor 50~60Hz (at ambient temperature 55°) AC-6b Max. Power 200V kVAR	230V 240V kVAR	400V 415V kVAR	440V kVAR	500V 550V kVAR	690V kVAR	Composed Devices: Contactor AC Operational	Capacitor Switching Unit Type	Auxiliary NO (53-54)	Auxiliary NC (51-52)	Dimension External Size W × H × D mm
HiMK 9W 21 HiMK 9W 12	5	5	9.7	9.7	14	14	HiMC 9W	HiAD 1A 50 HiAD 1B 50	1 -	- 1	
HiMK 12W 21 HiMK 12W 12	6.7	6.7	12.5	12.5	18	18	HiMC 12W	HiAD 1A 50 HiAD 1B 50	1 -	- 1	
HiMK 18W 21 HiMK 18W 12	8.5	8.5	16.7	16.7	24	24	HiMC 18W	HiAD 1A 50 HiAD 1B 50	1 -	- 1	44×166×123
HiMK 22W 21 HiMK 22W 12	10	10	18	18	26	26	HiMC 22W	HiAD 1A 50 HiAD 1B 50	1 -	- 1	
HiMK 32W 32 HiMK 32W 23	14	16	27.5	30	34	45	HiMC 32W	HiAD 1A 50 HiAD 1B 50	1 -	- 1	
HiMK 40W 32 HiMK40W 23	20	20	30	33.3	48	48	HiMC 40W	HiAD 1A 50 HiAD 1B 50	1 -	- 1	63×166×123
HiMK 50W 32 HiMK 50W 23	21	24	40	45	50	65	HiMC 50W	HiAD 1A 50 HiAD 1B 50	1 -	- 1	70×178×136



HiTH 50 K(H) HiTH 90 K (H) HiTH 130K 80

بیمتال:

برای حفاظت از موتورهای الکتریکی در مقابل اضافه بار از رله های حرارتی استفاده می شود. اساس کار این رله ها بر پایه اختلاف ضریب انبساط طولی دو فلز به کار رفته است.

بر اثر عبور جریان از بی متال ،دو فلز گرم می شوند و طول آنها افزایش می یا بد. از آن جایی که ضریب انبساط طولی یکی از فلزات بیشتر از دیگری است . دو فلز با هم به سمت فلزی که ضریب انبسا ط طولی کمتری دارد خم می شود .در نتیجه مسیر عبور جریان کنتاکتها باز و مدار قطع می شود.

انواع بیمتال های هیوندای:

- بیمتال های تیپ ساده قابل نصب برروی کنتاکتورهای تا ۹۰ آمپر
- بیمتال های تیپ همراه با CT قابل نصب برروی کنتاکتورهای ۱۱۰ تا ۸۰۰ آمپر

پایه بیمتال:

پایه بیمتال رابطی جهت امکان اتصال بیمتال به کنتاکتور، در صورت عدم تطبیق ابعادی بیمتال با کنتاکتور می باشد.

Saparate Mounting Unit (HiTHMB)

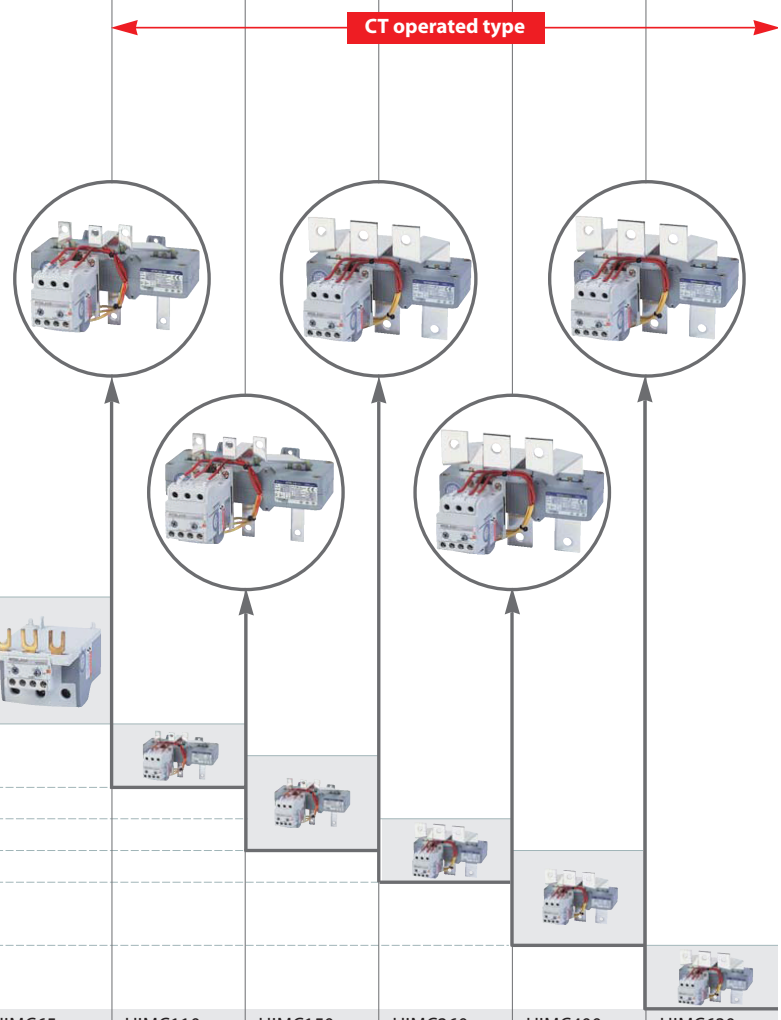
HYUNDAI

FAMCO

Thermal Over Load Relay (TOR)

بیمتال:

Setting range	HiTH22	HiTH40	HiTH50	HiTH90	HiTH130	HiTH220	HiTH300	HiTH500	HiTH800
0.12 – 0.18A									
0.18 – 0.26A									
0.25 – 0.35A									
0.34 – 0.5A									
0.5 – 0.7A									
0.6 – 0.9A									
0.8 – 1.2A									
1.1 – 1.6A									
1.5 – 2.1A									
2 – 3A									
2.8 – 4.2A									
3 – 5A									
4 – 6A									
5.6 – 8A									
7 – 10A									
9 – 13A									
12 – 18A									
16 – 22A									
18 – 26A									
24 – 32A									
28 – 40A									
36 – 50A									
45 – 65A									
60 – 80A									
48 – 80A									
78 – 130A									
108 – 180A									
132 – 220A									
180 – 300A									
240 – 400A									
300 – 500A									
378 – 630A									
Applied contactor	HiMC9 HiMC12 HiMC18 HiMC22	HiMC30 HiMC40	HiMC50	HiMC65 HiMC80 HiMC90 HiMC110B	HiMC110 HiMC130 HiMC150B	HiMC150 HiMC180 HiMC220 HiMC260B	HiMC260 HiMC300	HiMC400 HiMC500	HiMC630 HiMC800



Separate Mounting Unit

پایه بیمتال:

Type	For use with Overload Relay Type	Mounting
HiTHMB 22	HiTHM 22	DIN Rail Screw
HiTHMB 40	HiTHM 40	
HiTHMB 50	HiTHM 50	
HiTHMB 90	HiTHM 90	

FAMCO HYUNDAI

رله حفاظت موتور دیجیتال:

رله حفاظت موتور دیجیتال هیوندای امکان فوق العاده ای جهت حفاظت موتور های الکتریکی را فراهم می نماید.

رله های حفاظت موتور دیجیتال تیپ دولوکس، علاوه برانواع حفاظت های مورد نیاز یک موتور، امکان نمایش جریان هرفاز و نوع خطا را نیز فراهم نموده و همچنین می توان نمایشگر مربوطه را از طریق یک کابل رابط، برروی درب تابلو نصب نمود.

همچنین امکان حفاظت از موتورهای با قدرت بیش از ٦٠ آمپر به کمک رله های تیپ دولوکس به همراه CT جانبی (با هرنسبت تبدیلی) میسر می باشد.

Ratings Overview

انواع رله های حفاظت موتور دیجیتال

Type	Characteristic Curve	Current Range	Relay Selection		
			Economic Type	Standard Type	Deluxe Type
HiMP 22	Definite	0.3 ~ 3.0A		•	
		0.6 ~ 6.0A	•		
		2.2 ~ 22A	•	•	
	Inverse	0.3 ~ 1.5A		•	
		1.0 ~ 5.0A		•	
		4.4 ~ 22A		•	
HiMP 40	Definite	4.0 ~ 40A	•	•	
	Inverse	8.0 ~ 40A		•	
HiMP 50	Definite/ Inverse	0.5 ~ 6.0A			•
		5.0 ~ 60A			•

Protective Features

خصوصیات حفاظتی رله های حفاظت موتور دیجیتال

Functions	Relay Selection		
	Economic Type	Standard Type	Deluxe Type
Over Current	•	•	•
Under Current			•
Phase Failure	•	•	•
Phase Unbalance 1)		•	•
Restriction	•	•	•
Reverse Phase		•	•
Short Circuit Current			• Option
Earth Leakage Current			• Option

1) For 2CT type, just R and T phase protection is applicable.

کنترل دور موتور:

کنترل دور موتور تجهیز یا گروهی از تجهیزاتی است که براي ایجاد یک رفتار تعریف شده در دور و وضعیت گردش موتور الکتریکی از آنها استفاده می گردد . اینورتور با استفاده از یک مدار دیجیتال جریان متناوب به وجود می‌آورد. در حقیقت یک اینورتور دارای سوئیچ های با سرعت بالائی است که می توانند در یک ثانیه هزاران بار قطع و وصل شوند. به کمک این سیگنال های خاموش و روشن می توان موج الکتریکي به موتور فرستاد و با تغییر میزان این خاموش وروشن شدنها اینورتور می تواند فرکانسهای مختلفی ایجاد کند. اینورتور که گاهی ، درایو کنترل دور یا درایو فرکانس متغیر نیز نامیده می شوند کاربرهای فراوان در صنعت دارد.

کنترلر موتور میتواند به صورت دستي یا اتوماتیک یک موتور را راه اندازي یا متوقف کند ، رو به جلو یا عقب (راست گرد چپ گرد) حرکت دهد. و یا با سرعت و گشتاور تنظیم شده اي به حرکت درآورده و در مقابل اضافه بار و فالتها محافظت کند. دامنه استفاده از کنترلر موتور بسته به کاربردهای مختلف از مصارف معمول نظیر کامپیوتر ، ماشین فاکس ، سیستم های گرمایش و سرمایش تا مصارف صنعتی پیچیده مانند خطوط تولید روباتیک می تواند باشد .

کنترل دور موتور های هیوندای تیپ N، نسل جدیدی از محصولات می باشد که مطابق با آخرین و به روز ترین نیاز مصرف کنندگان طراحی شده اند.

برخی از ویژگی های محصولات هیوندای عبارتند از:

- کاربری ساده
- تطبیق با انواع کاربردها
- قابلیت اطمینان بالا
- انعطاف پذیر مناسب
- دارای کارکردهایی متنوع با کارآیی مناسب و اقتصادی

Series	Model	Capacity	Application	Features
N700	N700 (High Performance Vector)	3Ø 380 - 480V: 5.5- 7.5 – 11-15 18.5 -22- 30-37 45-55-75-90 110-132 kw	• انواع بالابر • ماشین ابزار • جرثقیل • اکسترودر • ماشین های نساجی • سایر ماشین آلات صنعتی	• راه اندازی چند موتور توسط یک اینورتر • اندازه کوچک • استفاده از پورت RS485 جهت اجرای برنامه: MMI • عملکردی توانمند با کمک تکنولوژی Vector control
	N700-E (Fan, Pump)	1Ø 200 • 230V: 0.75- 1.5 – 2.2kw 3Ø 380 - 480V: 5.5- 7.5 – 11-15 18.5 -22- 30-37 45-55-75-90 110-132-160 kw	• پمپ و فن • دمنده	• ذخیره سازی انرژی • نصب و نگهداری آسان • تبادل ساده اطلاعات با شبکه های اطلاعاتی • رساندن نویز به حداقل
N500	N500 (Medium, Large Capacity Vector	3Ø 380 - 480V: 280-350kw	• پمپ و فن • تسمه نقاله	• کنترل و عملکرد مناسب توسط مانیتورینگ (LCD) • اندازه کوچک • ذخیره اطلاعات (خطاها)
	N500-P (Medium, Large Capacity)	3Ø 380 - 480V: 320-380kw	• پمپ و فن • دمنده	• ذخیره سازی انرژی • اندازه کوچک • ذخیره اطلاعات (خطاها)
N5000	N5000 (High Voltage Large Capacity Vector Voltage Type)	3Ø 3.3kV: 450-600-900 1125-1500kw 3Ø 6.6kV: 900-1200-1800 2250-3000kw	• پمپ و فن • دمنده	• صفحه نمایش لمسی • ایجاد حداقل هارمونی • بازدهی بالا • نصب و نگهداری آسان • کاربری آسان • فاصله نامحدود بین موتور و درایو

FAMCO

HYUNDAI

لوازم جانبی:

Input side AC reactor	N700	این قطعه جهت خنثی کردن هارمونیکهایی که روی خطوط تغذیه القاء می شوند و یا زمانی که ولتاژ تغذیه اصلی دارای نوسان بیش از ۳درصد باشد (و ظرفیت منبع تغذیه بیشتر از ۵۰۰ کیلوولت آمپر باشد) و همچنین برای صاف و هموار کردن نوسان های خروجی، مفید و مؤثر است. در ضمن ضریب قدرت را نیز بهبود می بخشد.
EMI filter (Capacitive filter)	N700	این وسیله نویزهایی را که به وسیله اینورتر تولید شده و در خط تغذیه هدایت می شوند را کاهش می دهد. این فیلتر در ورودی اینورتر نصب می گردد.
Radio noise filter (Capacitive filter)	N700	فیلتر خازنی، نویزهایی را که از خطوط تغذیه اصلی بر روی اینورتر تأثیر می گذارند را کاهش می دهد.
DC link choke	N700	این وسیله نویزهایی را که به وسیله اینورتر تولید می گردد، کاهش داده و خنثی می نماید.
Braking resistor	N700	مقاومت ترمز، جهت افزایش کنترل گشتاور، در کاربردهایی که تعداد قطع و وصل آن زیاد است مفید بوده و همچنین قابلیت شتابگیری منفی را بهبود می بخشد.
Braking unit	N700	
Output side noise filter	N700	این فیلتر نوزهایی را که روی خروجی اینورتر به وجود می آید، کاهش می دهد.
Radio noise filter	N700	این فیلتر مغناطیسی جهت کاهش اختلالات ناشی از نویزهای الکتریکی که به دلیل مجاورت با گیرنده های رادیویی رخ می دهد، استفاده می شود. در ضمن این فیلتر در ورودی و خروجی اینورتر قابل نصب است.
Output – side AC reactor	N700	این رآکتور با یکنواخت کردن شکل موجها، موجب کاهش لرزش موتور (ناشی از شکل موجهای مربوط به سوئیچینگ اینورتر) گشته و نیز در هنگام بکارگیری کابل هایی با طول بیش از ۱۰ متر (حدفاصل اینورتر و موتور)، موجب کاهش هارمونیکها می گردد.
LCR filter	N700	این فیلتر جهت سینوسی کردن شکل موج در خروجی اینورتر می باشد.
Remote operator	N700	ابزاری جهت کنترل از راه دور
Digital Operator	N700	نمایشگر دیجیتال در اینورترهای سری N700، هم قابل نصب بر روی اینورتر بوده و هم می توان از آن به عنوان کنترل از راه دور (با اتصال کابل) استفاده نمود.
HIMS (Hyundai Inverter Management System) and various communication protocol	N700	اینورترهای سری N700، مجهز به استاندارد ارتباطی RS485 بوده و از پروتکل Modbus جهت کنترل از راه دور و نمایش وضعیت اینورتر، استفاده می نمایند. قابلیت کنترل موتور از راه دور از طریق برنامه نرم افزاری نیز، میسر می باشد.
	N700	قابلیت نمایش پیشرفته و دارای پروتکل Profibus (به صورت انتخابی)

HYUNDAI

FAMCO

کلید مینیاتوری:

- کلید های مینیاتوری (MCB)
- کلید های محافظ جان (RCCB)
- کلیدهای محافظ جان همراه با کلید مینیاتوری (RCBO)
- کلیدهای خشک (سکسیونر) بدون حفاظت (MSD)

کلیدهای مینیاتوری هیوندای راه حلی جامع جهت حفاظت از اضافه بار، اتصال کوتاه و نشت جریان در انواع کاربردهای خانگی و صنعتی را ارائه می نمایند.

برخی از ویژگی های کلیدهای مینیاتوری هیوندای عبارتند از:

- ظاهری زیبا
- نصبی آسان
- بادوام و مطمئن
- باصرفه اقتصادی
- دارای استانداردهای بین المللی همچون IEC
- دارای تایپ تست های معتبر همچون KEMA

Qualified Standard & Approval

Standard	Approval
IEC 60898	ISO 18001, 14001, 9001
IEC 60947-2	CE
IEC 61008	BV
IEC 61009	GOST-R
IEC 60947-3	TSE
	KEMA

Miniature Circuit Breaker (MCB)

Item	Type	Number of Poles(P)	Characteristic I/In	Rated Current (A)	Rated Voltage (VAC)	Breaking Capacity (A)	Accessory	Protection	Standard
MCB	HiBD63	1,2,3	3 ~5 In (B) 5 ~ 10in (C)	1,3,5,6,10 15,16,20,25 32,40,50,63	240/415 1)	6.000	-	Overload, Short Circuit	IEC 60898 EN 60898
	HiBD63-N	1,2,3,4 1+N, 3+N	3 ~ 5 In (B) 5 ~ 10 In (C) 10 ~ 20 In (D)	1,2,3,4,5,6 10,13,15,16 20,25,32,40 50,63	240/415 1)	6.000	AUX ALARM SHUNT UVT	Overload, Short Circuit	IEC 60898 EN 60898
	HiBD63h	1,2,3,4 1+N, 3+N	3 ~ 5 In (B) 5 ~ 10 In (C) 10 ~ 20 In (D)	1,2,3,4,5,6 10,13,15,16 20,25,32,40 50,63	240/415 1)	10.000	AUX ALARM SHUNT UVT	Overload, Short Circuit	IEC 60898 EN 60898
	HiBD125	1,2,3,4 1+N, 3+N	3 ~ 5 In (B) 5 ~ 10 In (C) 10 ~ 20 In (D)	63,80,100,125	240/415 1)	10.000	AUX ALARM SHUNT UVT	Overload, Short Circuit	IEC 60947-2 EN 60947-2

1) In case of 1 pole, MCB will be applicable to 240 VAC.

FAMCO

HYUNDAI

کلید محافظ جان:

HiRC 63

Residual Current Circuit Breaker (RCCB)

HiRC 63	
Number of Poles	2,4
Residual Current Characteristic	A/AC
Rated Current	25,32,40,63A
Rated Residual Operating Current IΔn	10,30,100,300,500mA
Rated Voltage	AC 240/415 V 1)
Protection	Earth Leakage
Standard	IEC 61008/ EN 61008

1) In case of 2Pole, RCCB will be applicable 240 VAC.

کلید محافظ جان همراه با کلید مینیاتوری:

RCBO ها ترکیبی از کلید مینیاتوری و محافظ جان هستند.

HiRO 40

Residual Current Circuit Breaker with Overcurrent Protection (RCBO)

HiRO 40	
Number of Poles	1+N
Residual Current Characteristic	AC
Characteristic I/n	3 ~ 5 In (B) 5 ~ 10 In (C) 10 ~ 20 In (D)
Rated Current	1,3,5,6,10,16,20,25,32,40,A
Rated Residual Operating Current IΔn	10,30,100,300,500,mA
Rated Voltage	AC 240V
Protection	Earth Leakage, Over current
Standard	IEC 61009/EN 61009

کلید خشک:

MSD ها سکسیونرهایی قابل قطع زیربار و بدون حفاظت می باشند.

HiSD 125

Miniature Switch Disconnector (MSD)

HiSD 125	
Number of Poles	1,2,3,4
Rated Current	16,32,63,100,125A
Rated Voltage	AC 240/415V
Rated Short – circuit Making Capacity	10,000
Electro- mechanical Endurance	10,000 Cycles
Function	Isolation
Standard	IEC 60947-3/EN 60947-3

لوازم جانبی	رله آندر ولتاژ	رله شانت تریپ	کنتاکت خطا	کنتاکت کمکی
	UVT	SHT	ALT	AUX

HYUNDAI

FAMCO

HiBS 103 NE HiBS 203 NE HiBS 803NE

کلید اتوماتیک کمپکت:

- کلیدهای کمپکت قابل تنظیم
- کلیدهای کمپکت غیرقابل تنظیم (فیکس)

هیوندای با تولید طیف وسیعی از کلیدهای اتوماتیک کمپکت و بهره گیری از طراحی پیشرفته انتخابی مطمئن را برای هر مصرف کننده فراهم می نماید.

کلیدهای اتوماتیک کمپکت هیوندای در ٦ تیپ E, S, H, L, X و تیپ خاص حفاظت توزیع و روشنایی، تولید می گردند.

در صورت نیاز به کسب اطلاعات بیشتر در این خصوص به کاتالوگ های جامع (جنرال) مربوطه مراجعه فرمایید.

Qualified Standard & Approval

Standard	Approval
IEC 60947-2	ISO 18001, 14001, 9001
NEMA AB-1	CE (Community European/ TÜV Rheinland)
KS C8321	TSE
	GOST-R
	CCC
	KR, LR, ABS, BV, NK, GL
	KERI

General Type	Category	Type	Number of Poles	Breaking Capacity ICU at 415 VAC		Dimension
Non-Adjustable	S	HiBS 100	2,3,4	25	15,20,30,40,50,60,75,100	155×90×60
	S	HiBS 225	*2,3,4	25	125,150,175,200,225	164×105×60
	E	HiBE 400	*2,3,4	30	300,350,400	257×140×110
	E	HiBE 600	*2,3,4	45	500,600	280×210×110
	E	HiBE 800	*2,3,4	45	700,800	280×210×110
Adjustable	S	HiBS 100J	*2,3,4	25	12-16, 16-20, 20-25, 25-32, 32-40, 40-50, 50-63, 63-80, 80-100	155×90×60
	S	HiBS 250J	*2,3,4	25	100-125, 125-160, 160-200, 200-250	164×105×60
	S	HiBS 400NE	3,4	50	200-400	255×140×110
	S	HiBS 600NE	3,4	65	315-630	225×140×110
	S	HiBS 800NE	3,4	85	400-800	370×210×110
	S	HiBS 1000NE	3,4	100	500-1000	370×210×110
	S	HiBS1200NE	3,4	100	625-1250	370×210×110

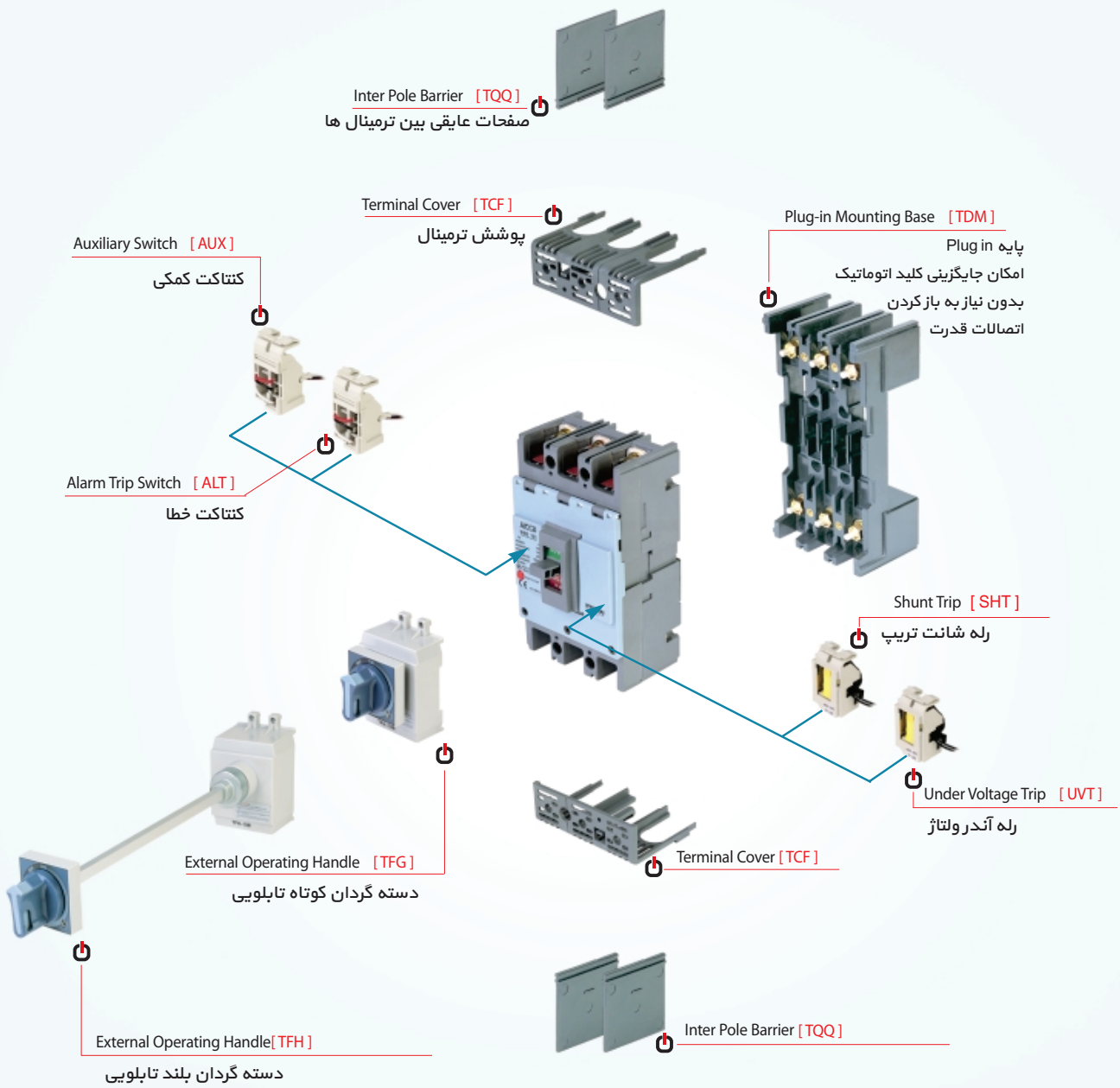
* 2Poles are the same as 3poles except that the conducts of middle pole are removed.

FAMCO

HYUNDAI

لوازم جانبی:

Accessories



HYUNDAI

FAMCO

کلید اتوماتیک هوایی:

این کلیدها از خانواده کلیدهای اتوماتیک فشار ضعیف هستند که در آمپراژ بالا مورد استفاده قرارمی گیرند. حد بالای جریانی این کلیدها تا ۶۳۰۰ آمپر می باشد. مورد مصرف این کلیدها عمدتاً در ورودی تابلوها می باشد که هم جریان بالایی دارد و هم برقراری Selectivity کامل بین کلیدهای ورودی و کلیدهای خروجی که معمولاً از نوع کمپکت می باشند ضروری است.

کلیدهای هوایي دارای رله هایي که در داخل خود کلید جاسازی شده اند می باشد. ویژگی این رله ها خاصیت تاخیری آنهاست که عنصر اصلی در تامین Selectivity از طریق صدور فرمان قطع با تاخیر می باشند Selectivity همان پدیده تقدم قطع در خروجیها نسبت به ورودی هاست. به این معنی که اگر خطایي در یک فیدر خروجی رخ داد، ابتدا کلید خروجی قطع شود و تنها در صورت تداوم خطا روی مدار و عمل نکردن کلید خروجی، کلید ورودی با تاخیر برق کل تابلو را قطع می کند. اهمیت این موضوع در این است که در صورت وقوع خطا در یکی از خروجیها کل تابلو بی برق نشود.

توجه: استفاده از کلیدهای کمپکت در هر دو مدار خروجی و ورودی در تابلو حتی اگر کلید ورودی دو سایز بالاتر از بالاترین سایز کلید در خروجیها انتخاب شود، تنها در محدوده کوچکی از جریان اتصال کوتاه، Selectivity را تامین می کند و به هر حال Selectivity کامل بدست نمی آید.

- کلید هوایی تیپ S
- کلید های هوایی تیپ N

کلید های اتوماتیک هوایی هیوندای به جهت بهره گیری از تکنولوژی پیشرفته در طراحی و ساخت، حفاظت از انواع کاربردهای صنعتی و دریایی را میسر می نمایند.

کلیدهای هوایی هیوندای به دو صورت فیکس و کشویی همراه با طیف وسیعی از لوازم جانبی عرضه می گردند.

Qualified Standard & Approval

Standard	Approval
IEC 60947-2	ISO 18001, 14001, 9001
EN 60947-2	CE (Community European/ TÜV Rheinland)
AS 3972-2	GOST-R
NEMA PUB NO.SG3	CCC
ANSI C37.13	KR, GL, LR, ABS, BV, NK
GOST-R 50030.2-99 9	CESI
GOST-R 50030. 1-2000	

HiAN Type

Type	Rated Current (A)	Number of Poles (P)	Rated Insulation Voltage (V)	Rated Breaking Capacity (kV) (500V, With Inst.)	Dimension	Charging Mechanism
HiAN06	630	3,4*	AC1000	70	456.4×308.6×309	Manual and Motor Charging
HiAN08	800			70	456.4×308.6×309	
HiAN10	1000			70	456.4×308.6×309	
HiAN12	1250			70	456.4×308.6×309	
HiAN16	1600			70	456.4×308.6×309	
HiAN20	2000			70	456.4×398.6×309	
HiAN25	2500			85	456.4×398.6×309	
HiAN32	3200			85	456.4×398.6×309	
HiAN40	4000			100	477.6×480.4×497.3	
HiAN50**	5000			120	477.6×858.4×497.3	
HiAN63**	6300			120	477.6×858.4×497.3	
HiAS06	630	3,4*	AC1000	50	451.1×308.6×309	
HiAS08	800			50	451.1×308.6×309	
HiAS10	1000			50	451.1×308.6×309	
HiAS12	1250			50	451.1×308.6×309	
HiAS16	1600			50	451.1×308.6×309	
HiAS20	2000			65	451.1×398.6×309	
HiAS25	2500			65	451.1×398.6×309	
HiAS32	3200			65	451.1×398.6×309	

* All HYUNDI's ACB has the function of N phase close before R, S & T and N phase open after R, S & T in accordance with IEC 2-6.947.

** Only Draw-out type is available.

FAMCO

HYUNDAI

انواع رله های حفاظتی قابل نصب بر روی کلید های اتوماتیک هوایی و مشخصات آنها:

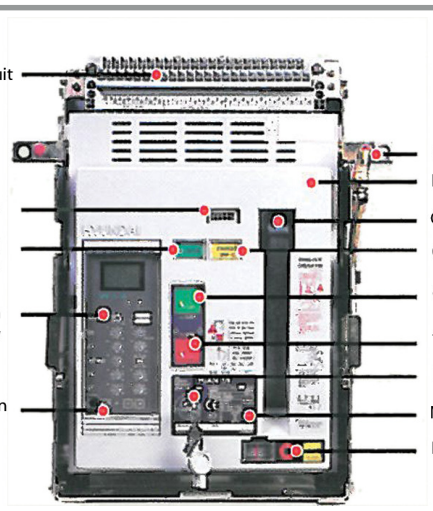
APR (ACB Protection Relay) Characteristics for HiAN & HiAS Type

Application	Type	Protective Function							Indicating Function		
General Feeder	APR-1L-AL	AL	AS	AI						IU	
	APR-1L-AS	AL	AS	AI	AP		MCR	NP		CP/I	LED
	APR-1L-AM	AL	AS	AI	AP		MCR	NP		IUt	LED
	APR-1L-GL	AL	AS	AI		AG				IU	
	APR-1L-GS	AL	AS	AI	AP	AG	MCR	NP		CP/I	LED
	APR-1L-GM	AL	AS	AI	AP	AG	MCR	NP		IUt	LED
	APR-2L-GS	AL	AS	AI	AP	AG	MCR	NP		CP/I	LED
	APR-1D-GM	AL	AS	AI	AP	AG				CP/I	LED
	APR-1D-GV	AL	AS	AI	AP	AG			OVR	CP/I	LED
Generator	APR-1S-AL	AL	AS	AI						IU	
	APR-1S-AS	AL	AS	AI	AP		MCR			CP/I	LED
	APR-2S-AS	AL	AS	AI	AP		MCR			CP/I	LED

AL	اضافه بار تأخیری (قابل تنظیم)
AS	اتصال کوتاه تأخیری (قابل تنظیم)
AI	اتصال کوتاه آنی (قابل تنظیم)
AP	آلارم پیش از صدور فرمان قطع (قابل تنظیم)
AG	خطای زمین (قابل تنظیم)
MCR	جریان وصل
NP	نول (جهت کلیدهای ۴ پل)

Front View Design for the HiAN Type

لوازم جانبی:



Various Accessory

* Cycle Counter
* Safety Shutter
* Door Flange
* Position Switch
* Mal- insertion Prevention Device
* Key Lock Device
* Fixing Blocks
* Arc Shield
* Mechanical Interlock Device
* Automatic Transfer Switch

HYUNDAI

FAMCO

دیژنکتور خلاء:

دیژنکتورهای خلاء هیوندای به جهت ویژگی هایی چون عمرطولانی، تعمیرات و نگهداری آسان و تطبیق فوق العاده با کاربردهایی چون تأسیسات صنعتی، نیروگاهی و دریایی به شهرتی درخورتوجه نایل گردیده اند، به طوریکه درحال حاضربخش اعظمی از تولیدات شرکت هیوندای دراین زمینه به کشورایالات متحده صادرمی گردد.

درضمن تولید کپسول های خلاء (Vacuum Intruppter) توسط هیوندای، بعنوان یکی از معدود سازندگان این محصول در جهان، تأیید دیگری برتوانایی هیوندای درساخت دیژنکتورهای خلاء می باشد.

Qualified Standard & Approval

Standard	Approval
IEC 62271-100,60056	ISO 18001, 14001, 9001
IEC 150	KR, GL
ANSI C37	
KSC 4611	

HVF Type

Type	Rated Voltage (kV	Withstand Voltage (kV) Power- Frequency/ Impulse	Rated Breaking Current (kA)	Applied Standard	Type	Rated Current (A)						
						400	630	1250	2000	2500	3150	4000
HVF Type	4.76	19/60	50	ANSI	HVF137□			•				•
	7.2	20/60	25	IEC	HVF114□		•	•				
			31.5	IEC	HVF115□		•	•	•			
			40	IEC	HVF116□		•	•	•	•	•	
			50	IEC	HVF117□			•				•
	12	28/75	25	IEC	HVF214□		•	•				
			31.5	IEC	HVF215□		•	•	•			
			40	IEC	HVF216□		•	•	•	•	•	
		42/75	25	IEC	HVF224□		•	•				
			31.5	IEC	HVF225□		•	•	•			
			40	IEC	HVF226□		•	•	•	•	•	
	15	36/95	40	ANSI	HVF336□			•	•			
	17.5	38/95	25	IEC	HVF314□		•	•				
			31.5	IEC	HVF315□		•	•	•			
			40	IEC	HVF316□		•	•	•	•	•	
	24/25.8	50/125 (65/125)	12.5	IEC	HVF611□		•	•				
			25	IEC	HVF614□		•	•	•			
	36	70/170	25	IEC	HVF714□			•	•	•		
			31.5	IEC	HVF715□			•	•	•	•	
		95/190	25	IEC	HVF724□			•	•	•		
HVG Type	7.2	20/60	8	IEC	HVG109□	•						
			12.5	IEC	HVG101□		•					
			20	IEC	HVG113□		•	•				
			25	IEC	HVG114□		•	•				

* Type number in the square "□" shall be listed as shown in the line for the rated current: 1 600/630A 2 1200/1250 A 4 2000A 6 2500A 7 3000/3120A 8 4000 9 400A .

FAMCO

HYUNDAI

کنتاکتور خلاء:

کنتاکتورهای خلاء هیوندای جهت کنترل و سوئیچینگ موتورهای سه فاز، خازنها و ترانسفورمرهای فشار متوسط، طراحی و تولید می گردند.

Qualified Standard & Approval

Standard

IEC 660470

NEMA ICS3

Approval

ISO 18001, 14001, 9001

BV, GL, KR

HCA Type

Type		Fixed Type F Without Fuse Holder A With Single Fuse Holder J With Double Fuse Holder				Draw- out Type B Without Fuse Holder D Without Single Fuse Holder H With Double Fuse Holder			
Operating Method	Continuously Energized	32C □	34C □	62C □	64C □	32C □	34C □	62C □	64C □
	Latched	32C □	34L □	62L □	64L	32C □	34L □	62L □	64L □
Rated Insulation Voltage (kV)		3.6		7.2		3.6		7.2	
Rated Operating Voltage (kV)		3.3		6.6		3.3		6.6	
Rated Frequency (Hz)		50/60							
Rated Current (A)		200	400	200	400	200	400	200	400
Withstand Voltage	Impulse (kV)	45		60		45		60	
	Power Frequency (1min, kV)	16		20		16		20	
Control Dielectric Strength (min, kV)		1.5		1.5		1.5		1.5	
Category		AC3							
Fault Interrupting Capacity		50 MVA at 6.6 kV							
Short-time Current (kV)	1 sec	6.3		6.3		6.3		6.3	
	30 sec	3		3		3		3	
Mechanical Life	Normally Energized (1.000 operations)	1.000		1.000		1.000		1.000	
	Latched (1.000 operations)	250		250		250		250	
Electrical Lifetime (1.000 operations)		300							
Operation Voltage (V)		AC 110/220, DC 110/220							
External Auxiliary Contact		□□ CF: 3a3b, others 2a2b							
Applicable Load Capacity	Motor (kV)	750	1.500	1.500	3.000	750	1.500	1.500	3.000
	Transformer (kVA)	1.000	2.000	2.000	4.000	1.000	2.000	2.000	4.000
	Condensor (kVAR)	750	1.200	1.500	2.000	750	1.200	1.500	2.000
Weight (kg) 1)		F 21 A 30 J 33		F 22 A 32 J 35		2) B 38 2) D 40 2) H 35		2) B 41 2) D 43 2) H 46	

1) The fuse weight is not included

2) The weight is for F cradle type.

یادداشت: