

YASKAWA

安川インバータ 小形ベクトル制御 V1000

NEMA4X/IP66タイプ

200 V級 (三相電源用) 0.1~18.5 kW
200 V級 (単相電源用) 0.1~ 3.0 kW
400 V級 (三相電源用) 0.2~18.5 kW

V1000シリーズに
全閉防水形が誕生!



品質及び環境マネジメント
システムの国際規格
ISO9001, ISO14001を
取得しています。



JQA-QMA14913 JQA-EM0202



マルヤス機械(株)製コンベヤ
<参考例>



NEMA4X/IP66対応で 水，粉じん，油のある環境でも安心！

- 設置場所を選ばない全閉防水形です。水洗いも可能です。
- 大きな押しボタンで操作しやすいオペレータです。インバータの表面から直接操作が可能です。
- 電流ベクトル制御方式を採用したV1000シリーズの全閉防水形です。誘導モータはもちろん，同期モータも駆動可能です。
- 制御盤に収納する必要がなく，分散設置が可能です。
- オプションユニットで各種フィールドネットワークに対応可能です。

規格の種類と内容

規格名	NEMA	IEC	保護の内容
保護の程度	4X	IP66	<ul style="list-style-type: none"> ・粉じんが内部に侵入しない。 ・いかなる方向からの強い水の直接噴流によっても，水が浸入しない。 <small>(注) 水中でのご使用はできません。</small>

NEMA : National Electrical Manufacturers Association
IEC : International Electrotechnical Commission

耐性薬品および溶剤

- | | | |
|---|---|---|
| <p>薬品</p> <ul style="list-style-type: none"> ・塩酸（濃度10%以下） ・硫酸（濃度10%以下） ・硝酸（濃度10%以下） ・アンモニア水 ・食塩 | <p>溶剤</p> <ul style="list-style-type: none"> ・メタノール ・エタノール ・シリコン系油 ・水グリコール系油 | <ul style="list-style-type: none"> ・植物油 ・鉱油 ・大豆油 |
|---|---|---|

(注) 1 この他の耐性薬品および溶剤については，ご照会ください。
2 上記の溶剤・薬品が常時直接噴射される環境では，インバータを使用しないでください。インバータが損傷するおそれがあります。
3 詳細については設置要領書（資料番号TOBP C710606 35）をご参照ください。

主な用途例



標準仕様

200 V級 (三相/単相)

(注) 詳細については、V1000カタログ(資料番号KAJP C710606 08)をご参照ください。

形式	三相 CIMR-VA2A GA	0001	0002	0004	0006	0008	0010	0012	0018	0020	0030	0040	0056	0069
	単相 CIMR-VABA GA	0001	0002	0003	0006	—	0010	0012	—	—	—	—	—	—
軽負荷 (ND) 定格	最大適用モータ容量 kW	0.2	0.4	0.75	1.1	1.5	2.2	3.0	3.7	5.5	7.5	11.0	15.0	18.5
	定格出力電流 A	1.2	1.9	3.5 (3.3)*	6.0	8.0	9.6	12.0	17.5	19.6	30.0	40.0	56.0	69.0
重負荷 (HD) 定格	最大適用モータ容量 kW	0.1	0.2	0.4	0.75	1.1	1.5	2.2	3.0	3.7	5.5	7.5	11.0	15.0
	定格出力電流 A	0.8	1.6	3.0	5.0	6.9	8.0	11.0	14.0	17.5	25.0	33.0	47.0	60.0
定格入力電圧・定格周波数		三相電源用：三相 200～240 V 50/60 Hz / 単相電源用：三相 200～240 V 50/60 Hz												

*: ()内の数値は単相の値です。

400 V級 (三相)

形式	CIMR-VA4A GA	0001	0002	0004	0005	0007	0009	0011	0018	0023	0031	0038
軽負荷 (ND) 定格	最大適用モータ容量 kW	0.4	0.75	1.5	2.2	3.0	3.7	5.5	7.5	11.0	15.0	18.5
	定格出力電流 A	1.2	2.1	4.1	5.4	6.9	8.8	11.1	17.5	23.0	31.0	38.0
重負荷 (HD) 定格	最大適用モータ容量 kW	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.0	3.7	5.5	7.5	11.0	15.0
	定格出力電流 A	1.2	1.8	3.4	4.8	5.5	7.2	9.2	14.8	18.0	24.0	31.0
定格入力電圧・定格周波数		三相 380～480 V 50/60 Hz										

共通仕様

項目	仕様
過負荷耐量	ND定格：定格出力電流の120% 60秒 / HD定格：定格出力電流の150% 60秒 (繰り返し負荷のかかる用途では、デレーティングが必要です)
制御方式	PGなしベクトル制御(電流ベクトル), PGなしV/f制御, PM用PGなしベクトル制御 (SPM, IPM対応)
周波数制御範囲	0.01～400 Hz
周波数精度(温度変動)	デジタル入力：最高出力周波数の±0.01%以内(-10～+50℃) アナログ入力：最高出力周波数の±0.1%以内(25℃±10℃)
周波数設定分解能	デジタル入力：0.01 Hz, アナログ入力：最高出力周波数の1/1000
出力周波数分解能(演算分解能)	最高出力周波数(パラメータE1-04の設定値)の20 bit
周波数設定信号	主速周波数指令：DC0～+10 V (20 kΩ), 4～20 mA (250 Ω), 0～20 mA (250 Ω) 主速指令：パルス列入力(最大32 kHz)
始動トルク	200%/0.5 Hz (PGなしベクトル制御 IM3.7 kW以下でHD定格使用時), 50%/6 Hz (PM用PGなしベクトル制御)
速度制御範囲	1:100 (PGなしベクトル制御), 1:20～1:40 (PGなしV/f制御), 1:10 (PM用PGなしベクトル制御)
トルク制限	あり(パラメータで設定, PGなしベクトル制御のみ, 4象限個別に設定可能)
加減速時間	0.00～6000.0秒(加速・減速を個別に設定：4種類切り替え)
制動トルク	・短時間平均減速トルク：モータ容量0.1/0.2 kW：150%以上, モータ容量0.4/0.75 kW：100%以上, モータ容量1.5 kW：50%以上, モータ容量2.2 kW以上：20%以上 (過励磁制動/ハイスリップ制動使用時：約40%) ・連続回生トルク：約20% (制動抵抗オプション接続で約125%, 10%ED, 10秒, 制動トランジスタ内蔵)
電圧/周波数特性	任意プログラム, V/fパターン設定可能
主な制御機能	瞬時停電再始動, 速度サーチ, 過トルク検出, トルク制限, 17段速運転, 加減速時間切り替え, S字加減速, 3ワイヤシーケンス, オートチューニング, DWELL機能, 冷却ファンON/OFF機能, スリップ補正, トルク補償, 周波数ジャンプ, 周波数指令上下限設定, 始動時・停止時直流制動, ハイスリップ制動, PID制御, 省エネ制御, MEMOBUS通信 (RS-485/422最大115.2 kbps), 異常リトライ, 用途別パラメータ設定, DriveWorksEZ(カスタマイズ機能), メモリ付き着脱式端子台, セーフティ入力など

設置環境

環境	条件
設置場所	屋内
周囲温度	-10～+40℃ (注)信頼性を高めるために、急激な温度変化のない環境で使用してください。
保存温度	-20～+60℃ (注)輸送中などの短期間に適用できる温度です。
雰囲気	・腐食性ガス, 可燃性ガスなどのないところ ・放射性物質, 可燃性のないところ (注)木材などの可燃物には取り付けないでください。
標高	1000 m以下
耐振動	10～20 Hz未満では9.8 m/s ² , 20～55 Hz未満では5.9 m/s ²

周辺機器・オプション選定のご注意

V1000標準製品の周辺機器・オプションを適用できます。ただし、防水タイプではありません。また、右記のオプション製品については構造上、ご使用になれませんので、ご注意ください。

適用できないオプション製品

- ・24 V制御電源ユニット 形式：PS-V10S, PS-V10M
- ・LCDオペレータ 形式：JVOP-180
- ・LEDオペレータ 形式：JVOP-182

● 形式の見方

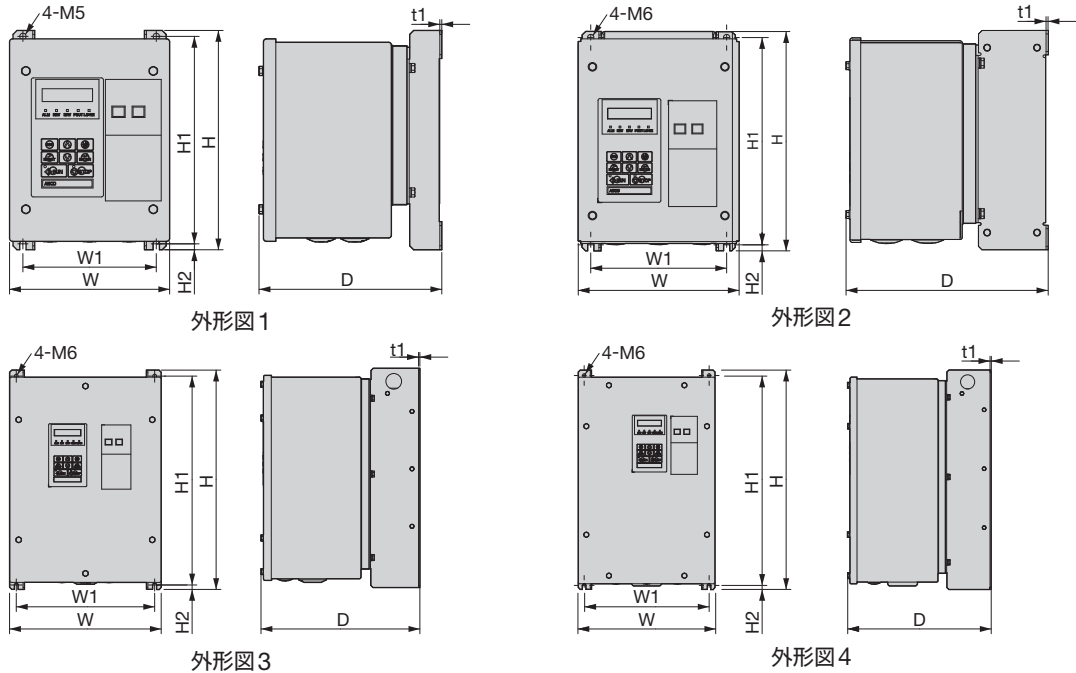
CIMR-V A 2 A 0001 G A A

安川インバータV1000シリーズ

設計順位

記号	仕向地	記号	電圧クラス	記号	カスタマイズ仕様	記号	電流クラス	記号	保護構造	耐環境向上仕様
A	日本	B	単相200 V	A	標準品	(注) 標準仕様表をご参照ください。	G	G	全閉防水形 (NEMA4X/IP66)	
		2	三相200 V							
		4	三相400 V							

● 外形寸法 mm



電圧クラス	インバータ形式 CIMR-VA	外形図	外形寸法 mm							概略質量 kg	冷却方式
			W	H	D	W1	H1	H2	t1		
200 V (三相)	2A0001GA	1	162	222	185	135	210	6	2	4.7	自冷
	2A0002GA									4.8	
	2A0004GA										
	2A0006GA	2	187	255	235	158	241	7	2.5	7.7	自冷
	2A0010GA									8.1	
	2A0012GA										
	2A0018GA	3	290	420	305	265	400	8.5	2.5	21.8	他冷
	2A0020GA									23.2	
	2A0030GA									27.7	
200 V (単相)	2A0040GA	4	465							27.7	
	2A0056GA										
	2A0069GA										
	BA0001GA	1	162	222	185	135	210	6	2	4.7	自冷
	BA0002GA									4.9	
BA0003GA	2	187	255	235	158	241	7	2.5	7.8	自冷	
BA0006GA									8.2		
BA0010GA											
400 V (三相)	BA0012GA	1	162	222	185	135	210	6	2	5.0	自冷
	4A0001GA									5.1	
	4A0002GA									7.7	
	4A0004GA	2	187	255	235	158	241	7	2.5	7.9	自冷
	4A0005GA									8.1	
	4A0007GA										
	4A0009GA	3	290	420	305	265	400	8.5	2.5	21.7	他冷
	4A0011GA									21.8	
	4A0018GA									22.9	
4A0023GA											
4A0031GA											
4A0038GA									23.2		

● 推奨部品

設置については、別途部品手配が必要です。以下に推奨品を示します。

■ ケーブルグランド【星和電機(株)製】

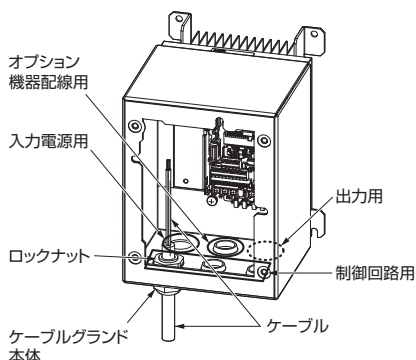
主回路用ケーブルグランド

電圧クラス	インバータ形式 CIMR-VA	インバータ側ケーブル差込口穴サイズ mm			ケーブルグランド	
		入力電源用 (個数：1)	出力用 (個数：1)	オプション機器配線用 (個数：1)	適用電線外径 mm	形番
200 V (三相)	2A0001GA	22	22	22	10.5~12.5	SCL-14A
	2A0002GA					
	2A0004GA					
	2A0006GA					
	2A0008GA	28	28	28	10.6~12	SC-4A
	2A0010GA				12.1~14	SC-4B
	2A0012GA				14.1~16	SC-4C
	2A0018GA				20.1~22	SC-6M
	2A0020GA					
	2A0030GA					
2A0040GA	44	44	22	22.1~24.5	SC-6A	
2A0056GA				30~32	SCL-38A	
2A0069GA	50	50				
200 V (単相)	BA0001GA	22	22	22	10.5~12.5	SCL-14A
	BA0002GA					
	BA0003GA					
	BA0006GA	28	28	28	10.6~12	SC-4A
	BA0010GA				12.1~14	SC-4B
	BA0012GA				14.1~16	SC-4C
400 V (三相)	4A0001GA	22	22	22	10.5~12.5	SCL-14A
	4A0002GA					
	4A0004GA					
	4A0005GA	28	28	28	10.6~12	SC-4A
	4A0007GA					
	4A0009GA					
	4A0011GA					
	4A0018GA					
	4A0023GA					
4A0031GA	44	44	22	20.1~22	SC-6M	
4A0038GA						

制御回路用ケーブルグランド

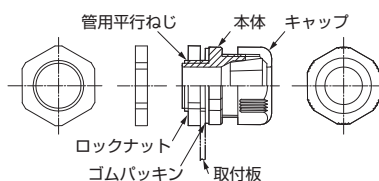
電圧クラス	インバータ側ケーブル差込口		ケーブルグランド	
	穴サイズ mm	個数	適用電線外径 mm	形番
全容量 共通	22	3	6.1~7.5	SC-3M
			7.6~9.0	SC-3A
			9.1~10.5	SC-3B
			10.5~12.5	SCL-14A
			12.5~14.5	SCL-14B

ケーブルグランド取付例

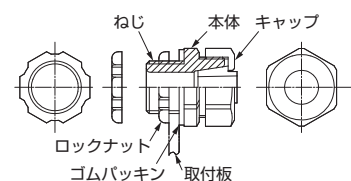


ケーブルグランド外形図

・ SCL-□□□シリーズ



・ SC-□□シリーズ



V1000 NEMA4X/IP66タイプ

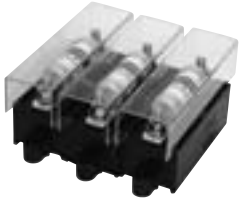
● 推奨部品 (続き)

設置については、別途部品手配が必要です。以下に推奨品を示します。

■ ヒューズ/ヒューズホルダ

万一の部品故障時の保護用として、インバータの入力側にヒューズの接続を推奨します。

UL規格対応品については、取扱説明書をご参照ください。

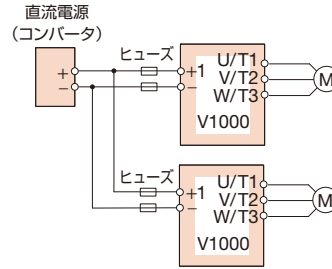


[富士電機機器制御(株)製]

接続図

直流電源入力時の例 (V1000を2台並列に接続した場合)

交流電源で入力する場合は、V1000カタログ (No.KAJP C710606 08) 標準接続図をご参照ください。



(注) 複数台のインバータを接続する場合は、それぞれにヒューズを接続してください。また、いずれかのヒューズが切れた場合は、すべてのヒューズを交換してください。

200 V級 三相入力シリーズ

インバータ形式 CIMR-VA2A	交流電源用 / 直流電源用							
	ヒューズ				ヒューズホルダ			
形式	手配番号	定格遮断電流 kA	個数*	形式	手配番号	個数*	外形図	
0001	CR6L-20/UL	FU002087	3	CMS-4	FU002091	3	3	1
0002	CR6L-20/UL	FU002087	3					
0004	CR6L-20/UL	FU002087	3					
0006	CR6L-30/UL	FU002088	3					
0008	CR6L-50/UL	FU000935	3					
0010	CR6L-50/UL	FU000935	3					
0012	CR6L-50/UL	FU000935	3					
0018	CR6L-75/UL	FU002089	3					
0020	CR6L-75/UL	FU002089	3	CMS-5	FU002092	3	2	
0030	CR6L-100/UL	FU000927	3					
0040	CR6L-150/UL	FU000928	3					
0056	CR6L-150/UL	FU000928	3					
0069	CR6L-200/UL	FU000929	3	(注)				

*: 個数は交流電源用の場合です。直流電源用は2個ご使用ください。
(注) メーカー推奨品はありません。ヒューズの外形寸法についてはご照会ください。

400 V級 三相入力シリーズ

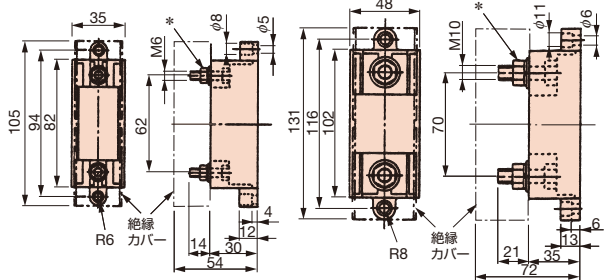
インバータ形式 CIMR-VA4A	交流電源用 / 直流電源用							
	ヒューズ				ヒューズホルダ			
形式	手配番号	定格遮断電流 kA	個数*	形式	手配番号	個数*	外形図	
0001	CR6L-20/UL	FU002087	3	CMS-4	FU002091	3	3	1
0002	CR6L-20/UL	FU002087	3					
0004	CR6L-50/UL	FU000935	3					
0005	CR6L-50/UL	FU000935	3					
0007	CR6L-50/UL	FU000935	3					
0009	CR6L-50/UL	FU000935	3					
0011	CR6L-50/UL	FU000935	3					
0018	CR6L-50/UL	FU000935	3					
0023	CR6L-75/UL	FU002089	3	CMS-5	FU002092	3	2	
0031	CR6L-100/UL	FU000927	3					
0038	CR6L-150/UL	FU000928	3					

*: 個数は交流電源用の場合です。直流電源用は2個ご使用ください。

200 V級 単相入力シリーズ

インバータ形式 CIMR-VABA	交流電源用 / 直流電源用							
	ヒューズ				ヒューズホルダ			
形式	手配番号	定格遮断電流 kA	個数	形式	手配番号	個数	外形図	
0001	CR6L-20/UL	FU002087	2	CMS-4	FU002091	2	2	1
0002	CR6L-30/UL	FU002088	2					
0003	CR6L-50/UL	FU000935	2					
0006	CR6L-75/UL	FU002089	2					
0010	CR6L-100/UL	FU000927	2	CMS-5	FU002092	2	2	
0012	CR6L-100/UL	FU000927	2					

外形寸法 mm



*: ヒューズリンク取付けナット類 (ナット, ワッシャー, スプリングワッシャー) は、別梱包の上供給いたします。ヒューズリンク取付け時に、ボルトの締付けを行ってください。



株式会社 安川電機

東京支社 TEL (03)5402-4905
東京都港区海岸 1 丁目 16 番 1 号 ニューピア竹芝サウスタワー 8 階 〒105-6891
中部支店 TEL (0561)36-9322
愛知県あま市根津町 2 丁目 3 番 1 号 〒470-0217
大阪支店 TEL (06)6346-4520
大阪市北区堂島 2 丁目 4 番 27 号 新藤田ビル 4 階 〒530-0003
九州支店 TEL (092)714-5906
福岡市中央区天神 1 丁目 6 番 8 号 天神ツインビル 14 階 〒810-0001

公式サイト <http://www.yaskawa.co.jp/>
製品・技術情報サイト <http://www.e-mechtronics.com/>
技術的なお問い合わせ相談窓口 (インバータコールセンタ)
TEL: 0120-114-616 FAX: 0120-114-537

[月~金 (祝祭日および当社休業日は除く)] 9:00~12:00, 13:00~16:30
※ FAXは24時間受け付けております。

この資料の内容についてのお問い合わせは、当社代理店もしくは、上記の営業部門にお尋ねください。
© 2008 YASKAWA ELECTRIC CORPORATION

ご用命は

製品改良のため、定格、仕様、寸法などの一部を予告なしに変更することがあります。

資料番号 CHJP C710606 35C <6>-0

Published in Japan 2017年 8月