

日立インバータ

HITACHI
Inspire the Next

SJ200シリーズ

小型ボディで高トルクと使いやすさを両立

もっと身近に高性能を。

SJ200



ノイズフィルタ内蔵タイプ

Compact
コンパクト設計

Powerful
パワフル運転

Easy
簡単操作

パワフル運転をもっと手軽に。

コンパクトボディに新技術を凝縮。制御盤や装置への組込を考慮した着脱式オペレータや、配線工数を削減できる着脱式制御回路端子台の採用でメンテナンス性も考慮。多才な機能をより簡単に。もっと身近に高性能を。

特長

標準仕様表

寸法図

操作

端子機能

機能一覧

機能の説明

保護機能

接続図

適用配線器具・オプション

周辺機器・オプション

デモ機・価格

正しくお使いいただくために

使用用途



多種多様な用途。
街を支えるインバータ。

IT関連機器

・半導体・液晶製造装置
・電子部品組み立て装置

製紙、印刷機械

・ワインダ、スリック・枚葉印刷機
・オフセット、スクリーン印刷機

搬送機械

・エレベータ・エスカレータ
・駐車装置・自動立体倉庫装置
・コンベア・台車

工作機械

・旋盤・ボール盤・フライス盤
・研削機・歯切り盤・研磨盤
・中ぐり盤

環境・生活関連機器

・業務用洗濯機・洗車機
・ホームエレベータ

各種機械

・ファンポンプ・乾燥機
・集じん機械・押し出し機

機種略号

SJ200-004 N F E F

シリーズ名
適用モータ出力
002 : 0.2kW
075 : 7.5kW
入力電源仕様
L : 三相200V級
H : 三相400V級
N : 単相/三相共用200V級
F : パネル付き
仕向先
R : 国内標準品
E : 欧州、中国、東南アジア向け
U : 北米向け
F : 内蔵ノイズフィルタ付き

機種一覧

モータ出力 (kW)			0.2	0.4	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3.0	3.7	4.0	5.5	7.5
国内標準品	三相200V級	LFR	●	●		●		●	●		●		●	●
	三相400V級	HFR		●		●		●	●		●		●	●
欧州、北米向け	単相/三相共用200V級	NFEF	●	●	●	●	●	●						
		NFU	●	●		●		●	●					
	三相200V級	LFU									●		●	●
	三相400V級	HFEF		●		●		●	●	●		●	●	●
		HFU		●		●		●	●			●	●	●

※欧州向けタイプは、ノイズフィルタ内蔵が標準となります。ノイズフィルタ不付で単相/三相共用200V級品は「NFUタイプ」をご利用ください。

INVERTER

High Torque, Stylish Body & Friendly
SJ200 Series



特
長

標
準
仕
様
表

寸
法
図

操
作

端
子
機
能

機
能
一
覧

機
能
の
説
明

保
護
機
能

接
続
図

適
用
配
線
器
具
・
オ
プ
シ
ョ
ン

周
辺
機
器
・
オ
プ
シ
ョ
ン

デ
イ
レ
ー
テ
ィ
ン
グ
特
性
・
価
格

正
し
く
お
使
い
い
た
だ
く
た
め
に



パワフル&トリップレス



- ・業界最高クラス! 1Hz-200%の高始動トルク (3ページ)
- ・トリップ抑制機能により、急な加速・減速時もパワフル運転。安定した制御を実現! (3ページ)



簡単セットアップ、 イージーメンテナンス

- ・配線作業を大幅に簡略化する着脱式制御回路端子台 (3ページ)
- ・オペレータ運転と外部信号での運転がワンタッチ切替 (3ページ)
- ・冷却ファンの交換も簡単 (3ページ)



コンパクト、省スペース化へ

- ・コンパクト、軽量ボディ!
- ・サイド・バイ・サイド設置により、さらなる省スペース化に対応 (4ページ)



リモート制御を もっと身近に

- ・オペレータを本体から取り外し、簡単に制御盤面に取付可能。オプションのカバーキットを使えばオペレータの防水にも対応 (4ページ)
- ・RS-485 (Modbus-RTU) 通信ポートを標準装備 (4ページ)



身近にグローバル

- ・国内用標準品も海外規格をサポート (4ページ)
- ・制御回路のシンクロジックとソースロジックに対応 (4ページ)
- ・欧州輸出に必須のCEマーク、C3準拠ノイズフィルタ内蔵機種をラインナップ (4ページ)

日立インバータSJ200シリーズ

CONTENTS

特長	1~4
標準仕様表	5~6
寸法図	7
操作	8~9
端子機能	10
機能一覧	11~14
機能の説明	15~26
保護機能	27
接続図	28~29
適用配線器具・オプション	30
周辺機器・オプション	31~39
デイレーティング特性・価格	40
正しくお使いいただくために	41~42

簡単操作で多機能。

特長

標準仕様表

寸法図

操作

端子機能

機能一覧

機能の説明

保護機能

接続図

適用配線器具・オプション

周辺機器・オプション

デザイン・価格

正しくお使いいただくために

パワフル&安定制御

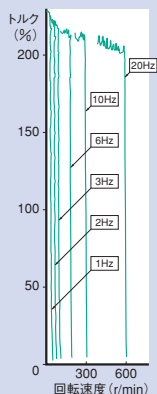
1 1Hz-200% 高始動トルク

インテリジェントセンサレスベクトル制御でパワフル運転。しかも調整手間いらず

先進の「インテリジェントセンサレスベクトル制御」搭載で、このクラス最高レベルの1Hz-200%の高始動トルクを実現。パワフルな運転が可能です。しかも、従来機に比べ調整が大幅に簡略化。高性能がより身近になりました。

(SJ200-022LFRと日立標準三相モータ全閉外扇形2.2kw4種の組合わせ例)

(注)トルク特性は機種により異なります。(詳細はP40を参照ください。)

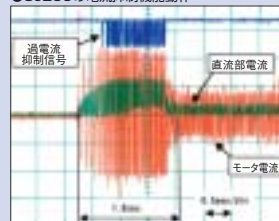


2 トリップレス機能

新機能

急な加速・減速時に発生しがちな過電流・過電圧トリップを未然に抑制します。タフな運転でも、今まで以上に力強く、粘り強くドライブします。加減速時のトリップにお悩みの方にぜひ!

●SJ200の電流抑制機能動作



SJ200-007LFR/
制御方式:インテリジェントSLV制御。
過負荷制限レベル:150%。
出力周波数:60Hz、加速時間設定:0.1秒

簡単セットアップ、簡単メンテナンス

3 着脱式端子台

新機能

配線工数の多い制御回路端子台を取りはずし可能にしました。

インバータのメンテナンス(交換)が簡単。端子付ハーネスを準備すれば、コネクタ対応で、配線工数を削減できます。

もちろん制御回路は機能を自由に割り付けられる、インテリジェント入出力端子。

入力論理もシンク論理・ソース論理を切り替えられ、多様な上位装置のI/Oに対応できます。



4 外部運転へワンタッチ切替

新機能

オペレータによる運転/操作(手元・手動運転)と、外部信号を使った運転(遠方、自動運転)をインバータ本体に付いているスライドスイッチで簡単に切り替えます。指令先を切替えるために必要だった、パラメータ変更のめんどろな操作を解消しました。



TM : 制御回路端子台から運転・周波数指令

PRG : オペレータで設定した運転・周波数指令方法(初期値ではオペレータのキーとボリューム)

5 冷却ファンワンタッチ交換

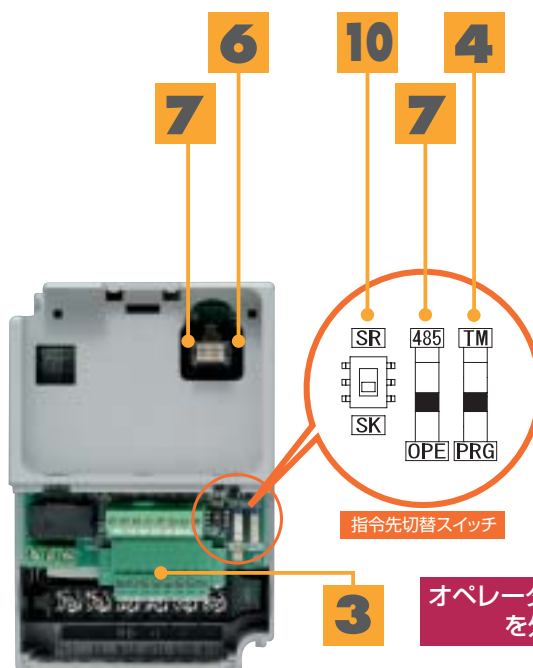
新機能

特殊な工具を使わなくても冷却ファンの交換が行えます。



新機能

当社従来機SJ100シリーズと比較して、新たに加わった機能です。



指令先切替スイッチ

オペレータ、フロントカバーを外した状態

INVERTER

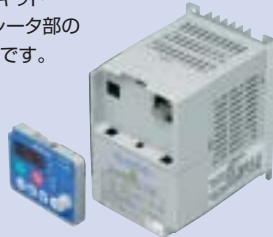
High Torque, Stylish Body & Friendly
SJ200 Series

リモート制御をもっと身近に

6 着脱式オペレータ 新機能

オペレータは、本体から取り外し、裏側にあるネジ穴（2つ）で制御盤面に簡単に取り付けられます。本体にオペレータを結ぶケーブル（32ページ）を追加するだけで簡単にリモート制御を実現できます。さらにオペレータ防水カバーキット（32ページ）を使えば、オペレータ部の防水対応（IP54相当）が可能です。

※ 防水対応時はボリュームは外す必要があります。



取付例（商品はオペレータのカバー部分のみとなります。）

7 RS-485 通信ポート 標準装備 新機能

通信プロトコルはModbus-RTUを採用。インバータを手軽にネットワーク運転できます。

※ RS-485ポートはオペレータのコネクタと共用です。本体基板上のスライドスイッチでRS-485 ↔ オペレータ操作をワンタッチ切替。

省スペース

8 サイド・バイ・サイド設置可能 新機能

インバータを左右方向に密着して設置できるため、スペースを有効活用できます。（サイド・バイ・サイド設置時は周囲温度、出力電流のデレーティングが必要です。P40を参照ください。）



グローバル対応

9 海外規格に標準対応 新機能

・CE（欧州）・UL、c-UL（北米）
・c-Tick（オーストラリア）の規格に対応。



10 シンク/ソース論理に標準対応 新機能

制御回路の入出力部をシンク・ソース両論理回路に対応。シンク ↔ ソースの切替はスライドスイッチでワンタッチ。間接輸出の強い味方です。

11 超小型ノイズフィルタ 内蔵型をラインナップ 新機能

EMC指令対応ノイズフィルタ内蔵型をラインナップ。（SJ200-***FEFタイプ）インバータからのノイズを低減します。ノイズフィルタがついても、本体取付寸法は標準品と同一。（IEC61800-3 Cat.C3準拠）



ノイズフィルタ部

充実の機能

12 簡単 パラメータ 新機能

- 基本設定と拡張機能をグループ分け。
- 機能コードの入力は、スクロール式の他に直接入力も可能。短時間で設定可能です。
- 機能キーを3秒間押し続けると、どの機能コードからでも出力周波数モニターモードにジャンプできます。

13 And more

- アナログモニタ出力（0～10V）
- 外部サーミスタ端子（PTC）
- 冷却ファンON/OFF機能
- PID制御機能
- 回生制動回路内蔵（抵抗器はオプション）
- 瞬停再始動（周波数拾い込み機能）
- 第2制御機能
- 減速時過電圧抑制機能
- 始動自己保持（3-wire）機能
- 16段多段速運転
- 2段加減速機能
- ジョギング（寸動）運転
- 直流制動
- USP（復電再始動防止）機能
- アナログ入力断線検出機能

特長

標準仕様表

寸法図

操作

端子機能

機能一覧

機能の説明

保護機能

接続図

適用配線器具・オプション

周辺機器・オプション

ディスプレイ特性・価格

正しくお使いいただくために

標準仕様表

Standard specifications

●三相200V級（国内標準品）

形式 (SJ200-□□□□)		002LFR	004LFR	007LFR	015LFR	022LFR	037LFR	055LFR	075LFR
出力定格	標準適用電動機 (kW) (注1)	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5
	定格容量 (kVA)	200V	0.5	1.0	1.7	2.7	3.8	6.0	7.5
		240V	0.6	1.2	2.0	3.3	4.5	7.2	9.9
	定格出力電流 (A)	1.6	3.0	5.0	8.0	11.0	17.5	24	32
	過負荷電流定格	150%、1分間							
入力電源	定格出力電圧 (V) (注2)	三相200~240V (入力電圧に依存)							
	定格入力交流電圧/周波数	三相200~240V、50/60Hz							
	入力電圧/周波数許容変動範囲	電圧:±10%、周波数:±5%							
	電源設備容量 (kVA) (注5)	0.8	1.5	2.5	4.0	5.4	9.0	13	16
保護構造 (注4)		P20							
冷却方式		自冷				強制空冷			
概略質量 (kg)		0.7	0.85	0.9	1.8	1.8	1.8	3.5	3.5
回生	コンデンサ帰還時	約50%				約20~40%			
制動力 (注3)	制動抵抗取付時	約150%		約100%		約80%			

●三相400V級（国内標準品）

形式 (SJ200-□□□□)		004HFR	007HFR	015HFR	022HFR	037HFR	055HFR	075HFR
出力定格	標準適用電動機 (kW) (注1)	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5
	定格容量 (kVA)	400V	1.0	1.7	2.6	3.8	5.9	7.5
		480V	1.2	2.0	3.1	4.5	7.1	10.8
	定格出力電流 (A)	1.5	2.5	3.8	5.5	8.6	13	16
	過負荷電流定格	150%、1分間						
入力電源	定格出力電圧 (V) (注2)	三相380~480V (入力電圧に依存)						
	定格入力交流電圧/周波数	三相380~480V、50/60Hz						
	入力電圧/周波数許容変動範囲	電圧:±10%、周波数:±5%						
	電源設備容量 (kVA) (注5)	1.5	2.5	4.0	5.4	9.0	13	16
保護構造 (注4)		IP20						
冷却方式		自冷				強制空冷		
概略質量 (kg)		1.3	1.7	1.8	1.8	1.8	3.5	3.5
回生	コンデンサ帰還時	約50%				約20~40%		
制動力 (注3)	制動抵抗取付時	約150%	約100%			約80%		

●単相/三相共用200V級（欧州・中国・北米向）

形式 (SJ200-□□□□)		002NFEF	004NFEF	005NFEF	007NFEF	011NFEF	015NFEF	022NFEF	—	—	—
出力定格	標準適用電動機 (kW) (注1)	0.2	0.4	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5
	定格容量 (kVA)	200V	0.5	0.8	1.0	1.3	1.7	2.7	3.8	6.0	7.5
		240V	0.6	1.2	1.3	2.0	2.1	3.3	4.5	7.2	9.9
	定格出力電流 (A)	1.6	2.6	3.0	4.0	5.0	8.0	11.0	17.5	24	32
	過負荷電流定格	150%、1分間									
入力電源	定格出力電圧 (V) (注2)	三相200~240V (入力電圧に依存)									
	定格入力交流電圧/周波数	単相/三相200~240V、50/60Hz									
	入力電圧/周波数許容変動範囲	電圧:±10%、周波数:±5%									
	電源設備容量 (kVA) (注5)	0.8	1.3	1.5	2.0	2.5	4.0	5.4	9.0	13	16
保護構造 (注4)		IP20									
冷却方式		自冷					強制空冷				
概略質量 (kg)	-NFEF	0.8	0.95	0.95	1.4	1.4	1.9	1.9	—	—	—
	-NFU/-LFU	0.7	0.85	—	0.9	—	1.8	1.8	1.9	3.5	3.5
回生	コンデンサ帰還時	約50%					約20~40%				
制動力 (注3)	制動抵抗取付時	約150%		約100%				約80%			

●三相共用400V級（欧州・中国・北米向）

形式 (SJ200-□□□□)		004HFEF	007HFEF	015HFEF	022HFEF	030HFEF	040HFEF	055HFEF	075HFEF
出力定格	標準適用電動機 (kW) (注1)	0.4	0.75	1.5	2.2	3.0	4.0	5.5	7.5
	定格容量 (kVA)	400V	1.0	1.7	2.6	3.8	5.4	5.9	7.5
		480V	1.2	2.0	3.1	4.5	6.5	7.1	10.8
	定格出力電流 (A)	1.5	2.5	3.8	4.5	7.8	8.6	13	16
	過負荷電流定格	150%、1分間							
入力電源	定格出力電圧 (V) (注2)	三相380~480V (入力電圧に依存)							
	定格入力交流電圧/周波数	三相380~480V、50/60Hz							
	入力電圧/周波数許容変動範囲	電圧:±10%、周波数:±5%							
	電源設備容量 (kVA) (注5)	1.5	2.5	4.0	5.4	7.7	9.0	13	16
保護構造 (注4)		IP20							
冷却方式		自冷			強制空冷				
概略質量 (kg)	-HFEF	1.4	1.8	1.9	1.9	1.9	1.9	3.8	3.8
	-HFU	1.3	1.7	1.8	1.8	—	1.8	3.5	3.5
回生	コンデンサ帰還時	約50%			約20~40%				
制動力 (注3)	制動抵抗取付時	約150%	約100%			80%			

注1) 適用モータは日立3相標準モータ(4P)を示します。他のモータをご使用の場合はモータの定格電流がインバータの定格電流を超えないようにしてください。

注2) 出力電圧は電源電圧が低下すると下がります。

注3) コンデンサ帰還時の制御トルクは、モータ単体で最短減速(50Hzより停止した時)の平均減速トルクです。連続回生トルクではありません。また平均減速トルクは、モータの損失により変わります。50Hzを超えて運転した時、この値は減少します。なお、インバータ内には制動抵抗器が組み込まれておりません。大きな回生トルクを必要とする場合には、オプションの制動抵抗器をご使用ください。

注4) 保護方式はJEM1030に準拠します。

注5) 電源設備容量は、電源側(リアクトルや配線など)インピーダンスの値によって変わります。

特長

標準仕様表

寸法図

操作

端子機能

機能一覧

機能の説明

保護機能

接続図

適用配線器具・オプション

周辺機器・オプション

デザイン・価格

正しくお使いいただくために

標準仕様表

Standard specifications

●共通仕様

項 目			仕 様
制 御	制御方式		線間正弦波変調PWM方式
	出力周波数範囲(注5)		0.5～400Hz
	周波数精度(注6)		最高周波数に対し、デジタル指令±0.01%、アナログ指令±0.2% (25±10℃)
	周波数分解能		デジタル指令:0.1Hz、アナログ指令:最高周波数/1000
	電圧／周波数特性		V/f特性(定トルク特性、低減トルク特性)
	加速時間・減速時間		0.01～3000秒(直線、S字)、第2加減速設定可
	始動トルク(注7)		200% /1Hz
	キャリア周波数変更範囲		2.0～14.0kHz
入 力 端 子	仕様		過電流保護、過負荷保護(電子サーマル)、制動抵抗器不可保護、過電圧保護、EEPROMエラー、不足電圧保護、CPUエラー、外部トリップ、USP(復電再始動防止)、電源投入時地絡検出、受電過電圧保護、温度異常
	機能		端子インピーダンス約4.7kΩ、シンク/ソースロジック切替可能 6 端子
出 力 端 子	インテリジェント 出力端子	仕様	各端子に以下の機能を割り当て可能 FW(正転)、RV(逆転)、CF1(多段速1)、CF2(多段速2)、CF3(多段速3)、CF4(多段速4)、JG(ジョギング)、DB(外部直流制動)、SET(第2制御)、2CH(2段加減速)、FRS(フリーラン)、EXT(外部トリップ)、USP(USP機能)、SFT(ソフトロック)、AT(アナログ入力切換)、RS(リセット)、PTC(サーミスタ)(注8)、STA(3ワイヤ起動)、STP(3ワイヤ停止)、F/R(3ワイヤ正逆)、PID(PID有効、無効)、PIDC(PID積分リセット)、UP(遠隔操作増速)、DWN(遠隔操作減速)、UDC(アップダウンクリア)、OPE(強制オペ)
		機能	オープンコレクタ出力:27V DC 50mA max、シンク/ソースロジック共用2端子 リレー出力:1c出力 250V AC/30V DC 2.5A 1系統(AL0、AL1、AL2端子)
	アナログ 出力端子	仕様	各端子より以下のいずれかを出力可能: 端子機能、運転中信号、周波数到達1、周波数到達2、過負荷予告信号、PID偏差過大信号、アラーム信号、アナログ入力断線検出
		機能	0～10V DC(分解能8bit)、1mA max 出力周波数、出力電流のいずれかを出力可能
操 作 パ ネ ル	表示部仕様		4桁 7セグメントLED
	表示部機能		以下のいずれかをモニタリング可能 パラメータ設定、トリップ表示、出力周波数、出力電流、出力周波数変換、インテリジェント入出力端子状態、運転方向、PIDフィードバック、トリップ内容、トリップ来歴、運転時間積算、通電時間積算
	モニタランプ		POWER、ALARM、RUN、PRG、Hz、A、RUNキー有効表示、周波数設定ボリューム有効表示の8種類
	操作部		周波数設定ボリューム、RUNキー(RUNキー有効表示LED)、STOP/RESETキー、アップキー、ダウンキー、FUNCキー、STRキー
操 作	周波数 設定方法	標準オペレータ	アップ／ダウンキーによる設定または本体ボリュームによる設定
		外部信号	0～10Vまたは 4～20mA入力
		通信入力	RS-485ポート(Modbus RTU)
	正・逆転、運転 ／停止方法	標準オペレータ	運転キー／停止キー
		外部信号	正転・逆転をインテリジェント入力端子に割り付け可能
		通信入力	RS-485ポート(Modbus RTU)
使 用 環 境	周囲温度		-10～50℃(注9)
	保存温度		-25～65℃(輸送中短時間)
	湿度		20～90% RH
	振動		5.9mm/s ² (0.6G) 10～55Hz
	使用場所		標高1,000m以下、屋内(腐食ガス、塵埃のないところ)
その他の機能			AVR(自動電圧調整)機能、電圧/周波数特性(V/f特性)選択、S字加減速、周波数上限・下限リミッタ、16段 多段速、PID制御機能、ジャンプ周波数設定、アナログゲイン&バイアス調整、ジョギング(寸動)運転、自動トルクブースト、冷却ファンON/OFF機能、トリップ来歴、トリップ機能 等
本体色			グレー(マンセル8.5YR6.2/0.2)
オプション			EMI フィルタ(Class-B)、入力交流リアクトル、出力交流リアクトル、コピーユニット(SRW-0J:1ライン表示のみ対応、多国語不可) (ただし、標準操作パネル取外し)、オペレータケーブル(ICS-1、3)、パラメータ設定ソフトウェア、制動抵抗器

注5) 50/60Hzを超えてモータを運転する場合は、モータの許容最高回転数などをモータ メーカーへお問い合わせください。
 注6) モータの安定化制御のため、出力周波数はA004(A204)で設定した最高周波数を最大2Hz超過することがあります。
 注7) 日立三相標準モータをご使用になり、簡易トルクブースト機能にて調整が必要な場合があります。
 注8) PTC(サーミスタ入力)は、入力端子6番のみに割り当て可能。
 注9) 周囲温度40℃以上で使用される場合は、P40のデレーティング条件に従ってご使用ください。

特
長

標準仕様表

寸
法
図操
作端
子
機
能機
能
一
覧機
能
の
説
明保
護
機
能接
続
図適用配線器具・
オプション周辺機器・
オプションデ
イ
レ
ー
テ
ィ
ン
グ
特
性
・
価
格正しくお使い
いただくために

寸法図

Dimensions

特長

標準仕様表

寸法図

操作

端子機能

機能一覧

機能の説明

保護機能

接続図

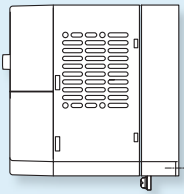
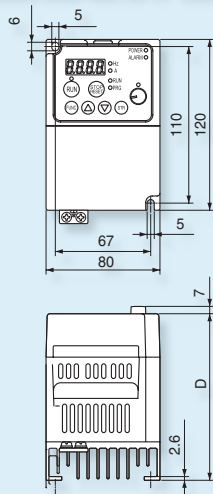
適用配線器具・
オプション

周辺機器・
オプション

デザイン
特性・価格

正しくお使い
いただくために

・SJ200-002~007LFR ・SJ200-002~004NFU

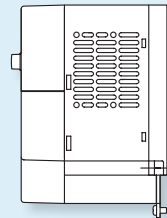
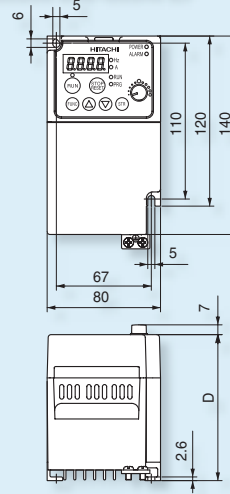


機種	D
002LFR, NFU	103
004LFR, NFU	117
007LFR	140

※ボリュウムつまみは取り外し可能です。

・SJ200-002~005NFEF

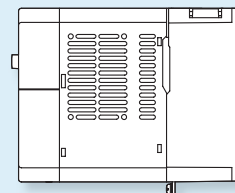
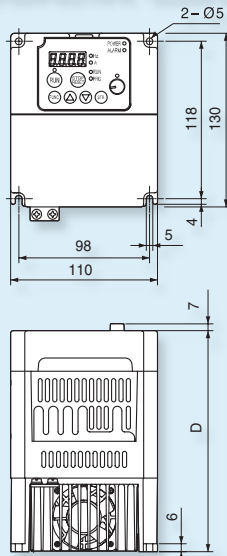
[単位:mm]



model	D
002NFEF	103
004, 005NFEF	117

※ボリュウムつまみは取り外し可能です。

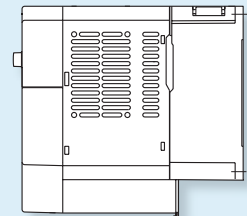
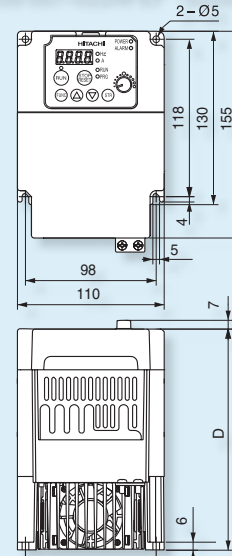
・SJ200-015~037LFR ・SJ200-007~022NFU, 037LFU ・SJ200-004~037HFR ・SJ200-004~040HFU



機種	D
004HFR, HFU, 007NFU	139
015~037LFR	166
007~037HFR	
015, 022NFU	
037LFU	
007~040HFU	

※004HFR, HFU, 007HFR, HFUは冷却ファンなしです。
※ボリュウムつまみは取り外し可能です。

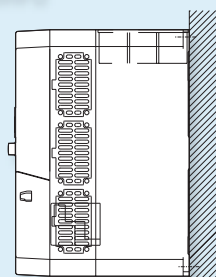
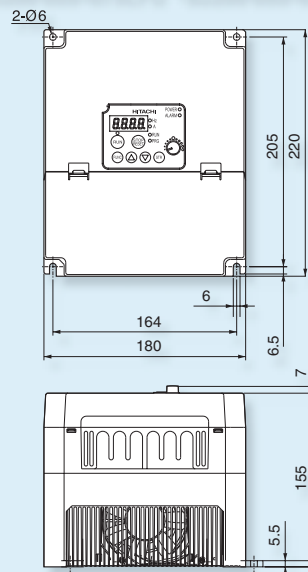
・SJ200-007~022NFEF ・SJ200-004~040HFEF



機種	D
007, 011NFEF	139
004HFEF	166
015, 022NFEF	
007~040HFEF	

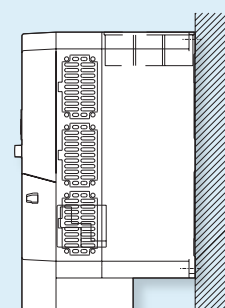
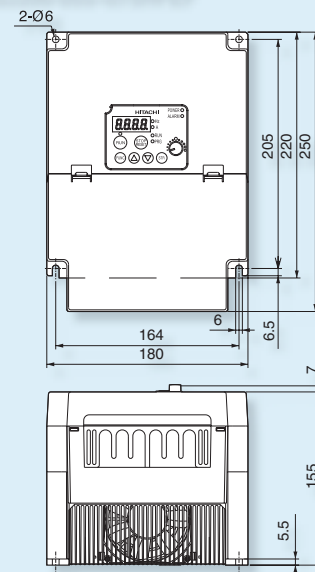
※007NFEF, 004HFEF, 007HFEFは冷却ファンなしです。
※ボリュウムつまみは取り外し可能です。

・SJ200-055~075LFR ・SJ200-055~075HFR ・SJ200-055~075LFU ・SJ200-055~075HFU



※ボリュウムつまみは取り外し可能です。

・SJ200-055~075HFEF



※ボリュウムつまみは取り外し可能です。

操 作

Operation

●操作パネル説明

SJ200シリーズは本体標準装備の操作パネル（デジタルオペレータ）により簡単操作ができます。取りはずしてリモート操作も可能です。そのほか、リモートオペレータ（コピー機能付）も用意しております。

POWERランプ

電源ランプです。

モニタ部（LED表示）

周波数、出力電流、アラーム内容を表示します。

STOP/RESETキー

運転を停止するとき、アラームを解除するときのキーです。

RUNキー

運転を開始するキーです。

FUNCキー

モニタモード、基本設定モード、拡張機能モードに入るキーです。

アラームランプ

インバータアラーム（トリップ）状態を表示します

モニタランプ

モニタの内容を表示します。
Hz:周波数、A:電流値

モニタランプ

インバータの状態を示します。

周波数設定用ボリューム

記憶（ストア）キー

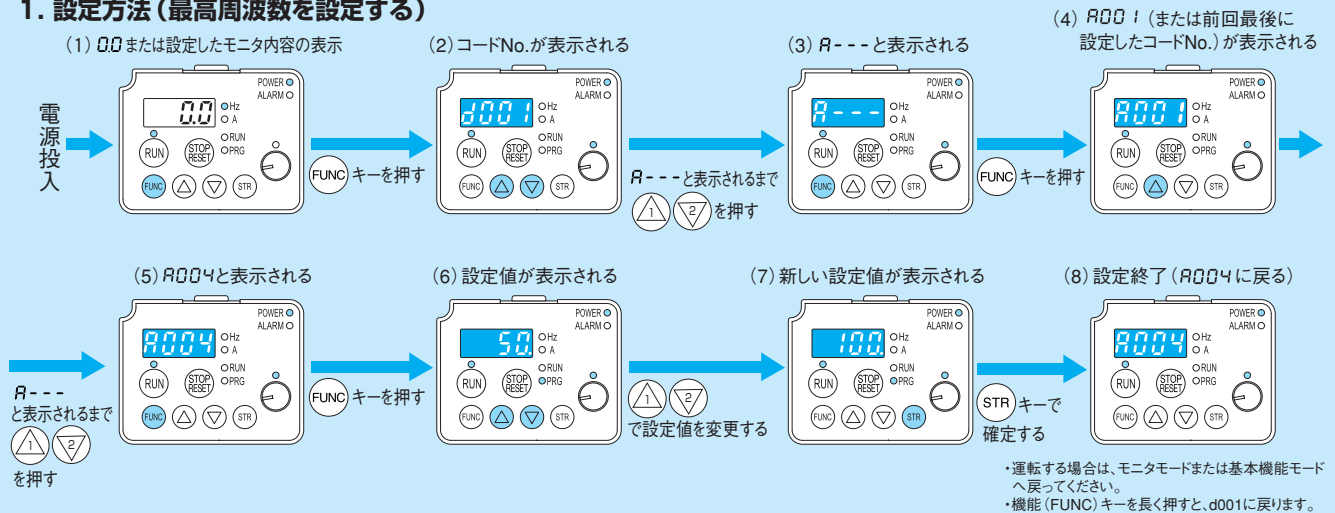
設定したデータを記憶します。

アップキー、ダウンキー

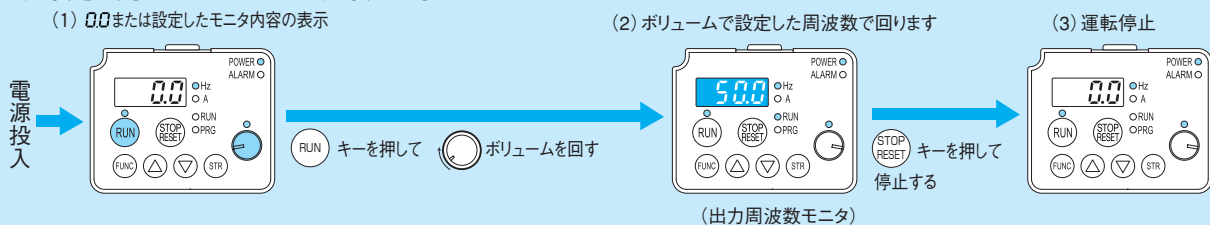
機能コードのスクロール・データの変更を行います。

●操作方法

1. 設定方法（最高周波数を設定する）



2. 運転方法（ボリュームにより運転する）



3. 運転方法（出力電流値をモニタする）



特
長

標
準
仕
様
表

寸
法
図

操
作

端
子
機
能

機
能
一
覧

機
能
の
説
明

保
護
機
能

接
続
図

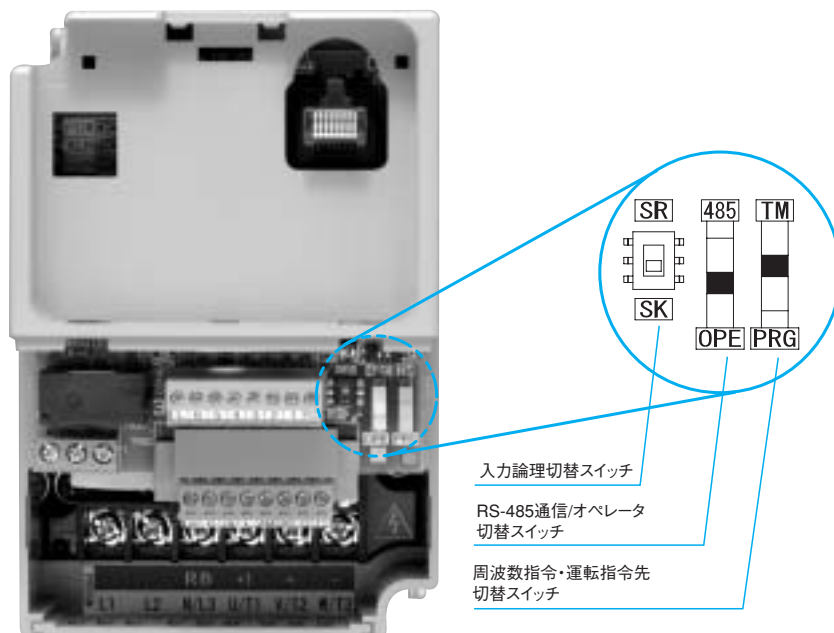
適
用
配
線
図
・
オ
フ
シ
ヨ
ン

周
辺
機
器
・
オ
フ
シ
ヨ
ン

デ
ィ
レ
ィ
ン
グ
・
特
性
・
価
格

正
し
く
お
使
い
い
た
だ
く
た
め
に

●運転指令先、通信、論理回路切替スイッチ



●入力論理切替スイッチ

スイッチ記号	スイッチ名称	機 能 内 容	
SR/SK	入力論理切替スイッチ	インテリジェント入力端子回路の入力論理（ソース論理またはシンク論理）を切り替えることができます。（注1）	
		SR	ソース論理
		SK [出荷状態]	シンク論理

注1) PCS端子の入出力も同時に切替わります。通電中はスイッチを切替えないでください。

●RS-485通信／オペレータ切替スイッチ

スイッチ記号	スイッチ名称	機 能 内 容	
485/OPE	RS-485通信／オペレータ切替スイッチ	通信コネクタに接続するオプションにあわせて設定します。 インバータ付属のデジタルオペレータ（OPE-SRmini）をご使用の際は、スイッチの状態に関係なくオペレータを使用できます。	
		485	RS-485 (Modbus-RTU) 通信
		OPE [出荷状態]	オペレータ（オプション）（OPE-S/SR、SRW-OJ、OEX）

※付属のオペレータ（OPE-SRmini）はこのスイッチ状態に関係なく、オペレータを装着すると操作可能となります。

●周波数指令・運転指令先切替スイッチ

スイッチ記号	スイッチ名称	機 能 内 容	
TM/PRG	周波数指令・運転指令先切替スイッチ	インバータの周波数指令先と運転指令先を切り替えます。	
		TM	制御端子台（ターミナル）：A001・A002の設定は無効です。 周波数指令：アナログ外部入力（O、OI） 運転指令：FW端子またはRV端子による操作インテリジェント入力端子に00（FW）または01（RV）の割り付けが必要です。
		PRG [出荷状態]	オペレータ設定（A001・A002の設定に従います） 周波数指令：ボリューム（工場出荷時）周波数指令選択（A001）で変更が可能です。 運転指令：デジタルオペレータ運転指令選択（A002）で変更が可能です。

端子機能

Function list

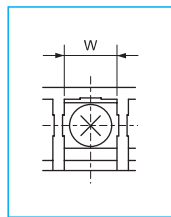
(1) 主回路端子

●端子機能

端子記号	端子名称	機能
R,S,T	主電源入力端子	入力電源を接続します。
U,V,W	インバータ出力端子	モータを接続します。
P,N	外部制動ユニット接続端子	外部回生制動ユニット(オプション)を接続します。
PD,P	直流リアクトル接続端子	直流リアクトル(DCL、オプション)を接続します。
RB,P	外部制動抵抗器接続端子	制動抵抗器(オプション)を接続します。
⓪	接地端子	接地(感電防止、ノイズ低減のため接地してください。)

●端子ネジ径、端子幅

機種	端子ネジ径	端子幅 W(mm)
002~007LFR 002~005NFEF 002~004NFU	M3.5	7.6
015~037LFR 004~037HFR 007~022NFEF 004~040HFEF 007~022NFU, 037LFU 004~040HFU	M4	10
055~075LFR, LFU 055~075HFR, HFU, HFEF	M5	13



●端子配列

・ SJ200-002~007LFR,002~005NFEF,002~004NFU

ジャンパー					
R/L1	S/L2	T/L3	U/T1	V/T2	W/T3
		RB	PD/+1	P/+	N/-

・ SJ200-015~037LFR,004~037HFR,007~022NFEF,
004~040HFEF,007~022NFU,037LFU,004~040HFU

ジャンパー					
R/L1	S/L2	T/L3	U/T1	V/T2	W/T3
		PD/+1	P/+	N/-	RB

・ SJ200-055~075LFR,LFU
055~075HFR,HFU,HFEF

R/L1	S/L2	T/L3	U/T1	V/T2	W/T3
PD/+1	P/+	N/-	RB/RB	G⓪	G⓪
ジャンパー					

(2) 制御回路端子

●端子配列

(リレー出力端子)	<table><tr><td>L</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>PCS</td></tr></table>							L	6	5	4	3	2	1	PCS			
L	6	5	4	3	2	1	PCS											
<table><tr><td>AL2</td><td>AL1</td><td>AL0</td></tr></table>	AL2	AL1	AL0	<table><tr><td>H</td><td>O</td><td>OI</td><td>L</td><td>AM</td><td>CM2</td><td>12</td><td>11</td></tr></table>							H	O	OI	L	AM	CM2	12	11
AL2	AL1	AL0																
H	O	OI	L	AM	CM2	12	11											
端子径(M2.5)	※上段・下段は別々に取り外し可能です。							端子径(M2)										

●端子機能

端子記号名	端子名称	備考
AM	モニタ端子(アナログ周波数モニタ、アナログ出力電流モニタ)	DC0~10V、1mA max
L	モニタ、入力用コモン端子	—
PCS	入力信号用外部電源供給端子(シンク論理時)/内部電源出力端子(ソース論理時)	シンク論理時(入力) DC24V ±10% 30mA max ソース論理時(出力) DC24V ±10% 100mA max
6(RS)	入力主信号	SW (閉) で動作 (SW開で動作にも変更可) 最少ON/OFF時間:12ms以上
5(2CH)		
4(CF2)		
3(CF1)		
2(RV)		
1(FW)		
H	周波数指令	周波数指令用電源
O		周波数指令入力(電圧指令)
OI		周波数指令入力(電流指令)
L		周波数指令用コモン端子
12(RUN)	出力信号	インテリジェント出力端子 左記()内初期設定
11(FA1)		運転中(RUN)、周波数到達(FA1)、設定周波数以上(FA2)
CM2		過負荷予告(OL)、PID偏差過大信号(OD)、アラーム信号(AL)、断念検出(Dc)より選択
AL2	アラーム出力	アラーム出力端子(1C接点(リレー)出力)(選択機能はインテリジェント出力端子と同一)
AL1		〈初期設定〉 正常時: AL0-AL1閉 異常時、電源OFF時: AL0-AL2閉 (正常時、AL0-AL1開にも切替可)
ALO		

特長

標準仕様表

寸法図

操作

端子機能

機能一覧

機能の説明

保護機能

接続図

適用配線器具・オプション

周辺機器・オプション

ディスプレイ・価格

正しくお使いいただくために

機能一覧

Function list

●モニタモード・基本設定モード

コード		機能名称	モニタまたはデータ範囲	初期設定			単位	運転時 変更可否	参照 ページ
				国内仕様	欧州向	北米向			
モニタ	d001	出力周波数モニタ	0.0～400.0	—	—	—	Hz	—	15
	d002	出力電流モニタ	0.0～999.9	—	—	—	A	—	15
	d003	回転方向モニタ	F(正転)/o(停止)/r(逆転)	—	—	—	—	—	15
	d004	PIDフィードバック値モニタ	0.00～99.99/100.0～999.9/1000.～9999./1000～3996(10000～39960)	—	—	—	—	—	15
	d005	インテリジェント入力モニタ	6 5 4 3 2 1 ON OFF 例：端子2,1:ON 端子6,5,4,3:OFF	—	—	—	—	—	15
	d006	インテリジェント出力モニタ	AL 12 11 ON OFF 例：端子11:ON AL,端子12:OFF	—	—	—	—	—	15
	d007	周波数変換モニタ	0.00～99.99/100.0～999.9/1000.～9999./	—	—	—	—	—	15
	d013	出力電圧モニタ	0～600.	—	—	—	V	—	15
	d016	RUN中累積時間モニタ	0.～9999./1000～9999/「100～」999	—	—	—	時間	—	15
	d017	電源ON時間モニタ	0.～9999./1000～9999/「100～」999	—	—	—	時間	—	15
	d080	トリップ回数モニタ	0.～9999.	—	—	—	回	—	15
	d081	トリップモニタ1	トリップ要因→出力周波数[Hz]→出力電流[A]	—	—	—	—	—	15
	d082	トリップモニタ2	→P-N間直流電圧[V]→RUN時間[時間]	—	—	—	—	—	15
	d083	トリップモニタ3	→ON時間[時間]	—	—	—	—	—	15
設定	F001	出力周波数設定	0.0/始動周波数～最高周波数	0.0	0.0	0.0	Hz	○	16
	F002	第1加速時間1	0.01～99.99/100.0～999.9/1000.～3000.	10.0	10.0	10.0	秒	○	16
	F202	第2加速時間1	0.01～99.99/100.0～999.9/1000.～3000.	10.0	10.0	10.0	秒	○	16
	F003	第1減速時間1	0.01～99.99/100.0～999.9/1000.～3000.	10.0	10.0	10.0	秒	○	16
	F203	第2減速時間1	0.01～99.99/100.0～999.9/1000.～3000.	10.0	10.0	10.0	秒	○	16
	F004	デジオペ操作モータ回転方向選択	00(正転)/01(逆転)	00	00	00	—	×	16
拡張機能 選択	A--	拡張機能A(基本機能)へ入るコード							—
	b--	拡張機能b(保護機能)へ入るコード							—
	C--	拡張機能C(端子の機能設定)へ入るコード							—
	H--	拡張機能H(モータ定数設定機能)へ入るコード							—

●拡張機能 ■拡張機能A

コード		機能名称	設定範囲	初期設定			単位	運転時 変更可否	参照 ページ
				国内仕様	欧州向	北米向			
基本設定	A001	周波数指令選択	00 (本体ボリューム) /01 (ターミナル) /02 (オペレータ) /03 (通信 (RS-485Modbus))	00	01	00	—	×	16
	A002	運転指令選択	01 (入力端子) /02 (オペレータ) /03 (通信 (RS-485Modbus))	02	01	02	—	×	16
	A003	第1基底周波数	30.～最高周波数	60.0	50.0	60.0	Hz	×	16
	A203	第2基底周波数	30.～第2最高周波数	60.0	50.0	60.0	Hz	×	16
	A004	第1最高周波数	30.～400.	60.0	50.0	60.0	Hz	×	16
	A204	第2最高周波数	30.～400.	60.0	50.0	60.0	Hz	×	16
アナログ 入力設定	A005	AT端子選択	00 (O/OI) /01 (無効) /02 (O/VR) /03 (OI/VR)	00	00	00	—	×	17
	A011	Oスタート	0.0～400.0	0.0	0.0	0.0	Hz	×	17
	A012	Oエンド	0.0～400.0	0.0	0.0	0.0	Hz	×	17
	A013	Oスタート割合	0.～100.	0.	0.	0.	%	×	17
	A014	Oエンド割合	0.～100.	100.	100.	100.	%	×	17
	A015	Oスタート選択	00 (外部スタート周波数) /01 (0Hz)	01	01	01	—	×	17
	A016	O,OIサンプリング	1.～8.	8.	2.	8.	—	×	17
多段速 ジョギング 周波数 設定	A020	第1多段速0速	0.0/始動周波数～最高周波数	0.0	0.0	0.0	Hz	○	17
	A220	第2多段速0速	0.0/始動周波数～第2最高周波数	0.0	0.0	0.0	Hz	○	17
	A021	多段速1速	0.0/始動周波数～最高周波数	5.0	0.0	0.0	Hz	○	17
	A022	多段速2速		10.0	0.0	0.0	Hz	○	17
	A023	多段速3速		15.0	0.0	0.0	Hz	○	17
	A024	多段速4速		20.0	0.0	0.0	Hz	○	17
	A025	多段速5速		30.0	0.0	0.0	Hz	○	17
	A026	多段速6速		40.0	0.0	0.0	Hz	○	17
	A027	多段速7速		50.0	0.0	0.0	Hz	○	17
	A028	多段速8速		60.0	0.0	0.0	Hz	○	17
	A029	多段速9速		0.0	0.0	0.0	Hz	○	17
	A030	多段速10速		0.0	0.0	0.0	Hz	○	17
	A031	多段速11速		0.0	0.0	0.0	Hz	○	17
	A032	多段速12速		0.0	0.0	0.0	Hz	○	17
	A033	多段速13速		0.0	0.0	0.0	Hz	○	17
	A034	多段速14速		0.0	0.0	0.0	Hz	○	17
	A035	多段速15速		0.0	0.0	0.0	Hz	○	17

コード		機能名称	設定範囲	初期設定			単位	運転時 変更可否	参照 ページ
				国内仕様	欧州向	北米向			
多段速 ジョギング 周波数 設定	A038	ジョギング周波数	0.00/始動周波数～9.99	1.00	1.00	1.00	Hz	○	17
	A039	ジョギング停止選択	00 (JG停止時フリーラン)/01 (JG停止時減速停止) /02 (JG停止時直流制動)	00	00	00	—	×	17
V/F特性・ トルク ブースト	A041	第1トルクブースト選択 (注1)	00 (手動トルクブーストのみ)/01 (手動+自動トルクブースト)	01	—	—	—	×	18
	A241	第2トルクブースト選択 (注1)	00 (手動トルクブーストのみ)/01 (手動+自動トルクブースト)	01	—	—	—	×	18
	A042	第1手動トルクブースト電圧	0.0～20.0	5.0	5.0	5.0	%	○	18
	A242	第2手動トルクブースト電圧	0.0～20.0	0.0	0.0	0.0	%	○	18
	A043	第1手動トルクブースト周波数	0.0～50.0	3.0	3.0	3.0	%	○	18
	A243	第2手動トルクブースト周波数	0.0～50.0	0.0	0.0	0.0	%	○	18
	A044	第1 V/F特性選択	00 (VC)/01 (VP1.7乗)/02 : iSLV (注2)	00	02	02	—	×	18
	A244	第2 V/F特性選択	00 (VC)/01 (VP1.7乗)/02 : iSLV (注2)	00	02	02	—	×	18
	A045	出力電圧ゲイン	20.～100.	100.	100.	100.	%	○	19
	A046	第1自動トルクブースト電圧補償ゲイン	0.～255.	100.	100.	100.	%	○	18
	A246	第2自動トルクブースト電圧補償ゲイン	0.～255.	100.	100.	100.	%	○	18
	A047	第1自動トルクブーストすべり補償ゲイン	0.～255.	100.	100.	100.	%	○	18
	A247	第2自動トルクブーストすべり補償ゲイン	0.～255.	100.	100.	100.	%	○	18
直流制動	A051	直流制動選択	00 (無効)/01 (有効)	00	00	00	—	×	19
	A052	直流制動周波数	始動周波数～60.0	0.5	0.5	0.5	Hz	×	19
	A053	直流制動遅延時間	0.0～5.0	0.0	0.0	0.0	秒	×	19
	A054	直流制動力	0.～100.	0.	0.	0.	%	×	19
	A055	直流制動時間	0.0～60.0	0.0	0.0	0.0	秒	×	19
	A056	直流制動エッジ/レベル選択	00 (エッジ動作)/01 (レベル動作)	01	01	01	—	×	19
上限下限 リミッタ	A061	第1周波数上限リミッタ	0.0/周波数下限リミッタ～最高周波数	0.0	0.0	0.0	Hz	×	19
	A261	第2周波数上限リミッタ	0.0/第2周波数下限リミッタ～第2最高周波数	0.0	0.0	0.0	Hz	×	19
	A062	第1周波数下限リミッタ	0.0/始動周波数～周波数上限リミッタ	0.0	0.0	0.0	Hz	×	19
	A262	第2周波数下限リミッタ	0.0/始動周波数～第2周波数上限リミッタ	0.0	0.0	0.0	Hz	×	19
ジャンプ 周波数	A063	ジャンプ周波数1	ジャンプ周波数1～3 : 0.0～400.0 ジャンプ周波数幅1～3 : 0.0～10.0	0.0	0.0	0.0	Hz	×	19
	A064	ジャンプ周波数幅1		0.5	0.5	0.5	Hz	×	19
	A065	ジャンプ周波数2		0.0	0.0	0.0	Hz	×	19
	A066	ジャンプ周波数幅2		0.5	0.5	0.5	Hz	×	19
	A067	ジャンプ周波数3		0.0	0.0	0.0	Hz	×	19
	A068	ジャンプ周波数幅3		0.5	0.5	0.5	Hz	×	19
PID 制御	A071	PID選択	00 (無効)/01 (有効)	00	00	00	—	×	19
	A072	PID Pゲイン	0.2～5.0	1.0	1.0	1.0	—	○	19
	A073	PID Iゲイン	0.0～150.0	1.0	1.0	1.0	秒	○	19
	A074	PID Dゲイン	0.00～100.0	0.0	0.0	0.0	秒	○	19
	A075	PIDスケール	0.01～99.99	1.00	1.00	1.00	—	×	19
	A076	PIDフィードバック選択	00 (フィードバック:OI)/01 (フィードバック:O)	00	00	00	—	×	19
	A077	PID逆転動作 (注3)	00 (標準) 01 (逆転)	—	00	00	—	×	—
	A078	PID出力制限 (注3)	0.0～100.	—	0.0	0.0	%	×	—
AVR	A081	AVR選択	00 (常時ON)/01 (常時OFF)/02 (減速時OFF)	02	00	00	—	×	16
	A082	モータ電圧選択	200V級:200/215/220/230/240 400V級:380/400/415/440/460/480	200/400	230/400	230/460	V	×	16
運転 モード・ 加減速 機能	A092	第1加速時間2	0.01～99.99/100.0～999.9/1000.～3000.	15.00	15.00	15.00	秒	○	20
	A292	第2加速時間2	0.01～99.99/100.0～999.9/1000.～3000.	15.00	15.00	15.00	秒	○	20
	A093	第1減速時間2	0.01～99.99/100.0～999.9/1000.～3000.	15.00	15.00	15.00	秒	○	20
	A293	第2減速時間2	0.01～99.99/100.0～999.9/1000.～3000.	15.00	15.00	15.00	秒	○	20
	A094	第1 2段加減速選択	00 (2CH端子による切換)/01 (設定による切換)	00	00	00	—	×	20
	A294	第2 2段加減速選択	00 (2CH端子による切換)/01 (設定による切換)	00	00	00	—	×	20
	A095	第1 2段加速周波数	0.0～400.0	0.0	0.0	0.0	Hz	×	20
	A295	第2 2段加速周波数	0.0～400.0	0.0	0.0	0.0	Hz	×	20
	A096	第1 2段減速周波数	0.0～400.0	0.0	0.0	0.0	Hz	×	20
	A296	第2 2段減速周波数	0.0～400.0	0.0	0.0	0.0	Hz	×	20
	A097	加速パターン選択	00 (直線)/01 (S字カーブ)	00	00	00	—	×	20
	A098	減速パターン選択	00 (直線)/01 (S字カーブ)	00	00	00	—	×	20
外部 周波数調整	A101	OIスタート周波数	0.0～400.0	0.0	0.0	0.0	Hz	×	17
	A102	OIエンド周波数	0.0～400.0	0.0	0.0	0.0	Hz	×	17
	A103	OIスタート割合	0.～100.	0.	0.	0.	%	×	17
	A104	OIエンド割合	0.～100.	100.	100.	100.	%	×	17
	A105	OIスタート選択	00 (外部スタート周波数)/01 (0Hz)	01	01	01	—	×	17
	A141	アナログ入力演算機能A (注3)	00 (オペレータ)/01 (本体ボリューム) 02 (O入力)/03 (O入力)/04 (通信 (RS-485 Modbus))	—	02	02	—	×	—
	A142	アナログ入力演算機能B (注3)	00 (オペレータ)/01 (本体ボリューム) 02 (O入力)/03 (O入力)/04 (通信 (RS-485 Modbus))	—	03	03	—	×	—
	A143	演算選択 (注3)	00 (A141+A142)/01 (A141-A142)/02 (A141×A142)	—	00	00	—	×	—
A145	加算周波数 (注3)	0～400.0	—	0.0	0.0	Hz	×	—	
A146	周波数加算選択 (注3)	00 (増速)、01 (減速)	—	00	00	—	×	—	

(注1) A041、A241は国内仕様のみ表示します。(注2) (02:iSLV)は、(**E) (**U) タイプのみ表示します。(注3) A077、A078、A141～A146は(**E) (**U) タイプのみ。

特長

標準仕様表

寸法図

操作

端子機能

機能一覧

機能の説明

保護機能

接続図

適用配線図・
オプション周辺機器・
オプションディスプレイ
特性・価格正しくお使い
いただくために

機能一覧

Function list

■拡張機能B

コード		機能名称	設定範囲	初期設定			単位	運転時 変更可否	参照 ページ
				国内仕様	欧州向	北米向			
瞬停 再始動	b001	リトライ選択	00 (アラーム)/01 (0Hzスタート)/ 02 (f合わせスタート)/03 (f合わせ減速停止後トリップ)	00	00	00	—	×	21
	b002	瞬停許容時間	0.3～25.0	1.0	1.0	1.0	秒	×	21
	b003	リトライ待機時間	0.3～100.0	1.0	1.0	1.0	秒	×	21
	b004	停止中の瞬停・不足トリップ選択	00 (無効)/01 (有効)	00	00	00	—	×	21
	b005	瞬停・不足リトライ回数選択	00 (16回)/01 (無制限)	00	00	00	—	×	21
	b012	第1電子サーマルレベル	0.2×定格電流～1.2×定格電流	定格電流	定格電流	定格電流	A	×	21
	b212	第2電子サーマルレベル		定格電流	定格電流	定格電流	A	×	21
	b013	第1電子サーマル特性選択	00 (低減トルク特性1)/	00	01	01	—	×	21
	b213	第2電子サーマル特性選択	01 (定トルク特性)/02 (低減トルク特性2)	00	01	01	—	×	21
過負荷 制限	b021	過負荷制限選択	00 (無効)/01 (加速・定速時有効)/02 (定速時有効)	01	01	01	—	×	22
	b022	過負荷制限レベル	0.5×定格電流～1.5×定格電流	1.5×定格電流	1.5×定格電流	1.5×定格電流	A	×	22
	b023	過負荷制限定数	0.1～30.0	1.0	1.0	30.0	秒	×	22
ソフト ロック	b031	ソフトロック選択	00 (SFT端子ON時、本項目以外データ変更不可)/ 01 (SFT端子ON時、本項目、設定周波数項目以外データ変更不可)/ 02 (本項目以外データ変更不可)/ 03 (本項目、設定周波数項目以外データ変更不可)	01	01	01	—	×	22
その他	b082	始動周波数	0.5～9.9	0.5	0.5	0.5	Hz	×	22
	b083	キャリア周波数	2.0～14.0	5.0	5.0	5.0	kHz	×	22
	b084	初期化選択	00 (トリップ来歴クリア)/ 01 (データ初期化)/02 (クリア&初期化)	00	00	00	—	×	22
	b085	未使用	00～02 (00のみまでご使用ください)	00	01	02	—	×	—
	b086	周波数変換係数	0.1～99.9	1.0	1.0	1.0	—	○	15
	b087	STOPキー選択	00 (有効)/01 (無効)	00	00	00	—	×	23
	b088	フリーランストップ選択	00 (0Hzスタート)/01 (f合わせスタート)	00	00	00	—	×	23
	b090	BRD使用率	0.0～100.0	0.0	0.0	0.0	%	×	23
	b091	停止時選択	00 (減速→停止)/01 (フリーランストップ)	00	00	00	—	×	23
	b092	冷却ファン動作選択	00 (常時ON) /01 (運転中のみON (電源投入後・停止後5分間含む)) /02 (フィン温度依存)	00	00	00	—	×	23
	b095	BRD選択	00 (無効)/01 (有効<停止中は無効>) /02 (有効<停止中も有効>)	00	00	00	—	×	23
	b096	BRD ONレベル	330～380/660～760	360/720	360/720	360/720	V	×	23
	b130	減速時過電圧トリップ抑制機能	00 (無効)/01 (有効)	00	00	00	—	×	23
	b131	減速時過電圧抑制レベル	200V級:330～390 400V級:660～780	380/760	380/760	380/760	V	○	23
	b140	過電流トリップ抑制選択	00 (無効)/01 (有効)	00	00	00	—	×	24

■拡張機能C

コード		機能名称	設定範囲	初期設定			単位	運転時 変更可否	参照 ページ
				国内仕様	欧州向	北米向			
インテリ ジェント 入力端子 設定	C001	インテリジェント入力1選択	00 (FW:正転)/01 (RV:逆転)/02 (CF1:多段速1)/ 03 (CF2:多段速2)/04 (CF3:多段速3)/05 (CF4:多段速4)/ 06 (JG:ジョギング)/07 (DB:外部直流制動)/08 (SET:第2制御)/ 09 (2CH:2段加減速)/11 (FRS:フリーラン)/12 (EXT:外部トリップ)/ 13 (USP:USP機能)/15 (SFT:ソフトロック)/16 (AT:アナログ入力切換/ 18 (RS:リセット)/19 (PTC:サーミスタ入力)/20 (STA:3ワイヤ起動)/ 21 (STP:3ワイヤ停止)/22 (F/R:3ワイヤ正逆)/23 (PID:PID有効/無効)/ 24 (PIDC:PID積分リセット)/27 (UP:遠隔操作増速)/ 28 (DWN:遠隔操作減速)/29 (UDC:アップダウンクリア)/ 31 (OPE:強制オペ)/255 (割り付けなし)	00	00	00	—	×	24
	C002	インテリジェント入力2選択		01	01	01	—	×	24
	C003	インテリジェント入力3選択		02	02	16	—	×	24
	C004	インテリジェント入力4選択		03	03	13	—	×	24
	C005	インテリジェント入力5選択		09	18	09	—	×	24
	C006	インテリジェント入力6選択		18	9	18	—	×	24
インテリ ジェント 入力端子 状態設定	C011	インテリジェント入力 1 a/b (NO/NC) 選択	00 (NO)/01 (NC)	00	00	00	—	×	24
	C012	インテリジェント入力 2 a/b (NO/NC) 選択		00	00	00	—	×	24
	C013	インテリジェント入力 3 a/b (NO/NC) 選択		00	00	00	—	×	24
	C014	インテリジェント入力 4 a/b (NO/NC) 選択		00	00	00	—	×	24
	C015	インテリジェント入力 5 a/b (NO/NC) 選択		00	00	00	—	×	24
	C016	インテリジェント入力 6 a/b (NO/NC) 選択		00	00	00	—	×	24

機能一覧

Function list

コード		機能名称	設定範囲	初期設定			単位	運転時 変更可否	参照 ページ
				国内仕様	欧州向	北米向			
インテリ ジェント 出力端子 設定	C021	インテリジェント出力11選択	00 (RUN:運転中) / 01 (FA1:定速到達時) / 02 (FA2:設定周波数以上) / 03 (OL:過負荷予告) /	01	01	01	—	×	24
	C022	インテリジェント出力12選択	04 (OD:PID偏差過大) / 05 (AL:アラーム信号) / 06 (DC:断線検出) / 07 (FBV) / 08 (NDC) / 09 (LOG)、 07～09はE.Uタイプのみ	00	00	00	—	×	24
	C026	インテリジェントリレー出力端子		05	05	05	—	×	24
	C028	AM選択	00 (F:出力周波数) / 01 (A:出力電流)	00	00	00	—	×	22
出力端子 状態・ レベル 設定	C031	インテリジェント出力11a/b選択	00 (NO) / 01 (NC)	00	00	00	—	×	24
	C032	インテリジェント出力12a/b選択		00	00	00	—	×	24
	C036	インテリジェントリレー出力a/b選択		01	01	01	—	×	24
	C041	過負荷予告レベル	0.0×定格電流～2.0×定格電流	定格電流	定格電流	定格電流	A	×	22
	C042	加速到達周波数	0.0～400.0	0.0	0.0	0.0	Hz	×	25
	C043	減速到達周波数	0.0～400.0	0.0	0.0	0.0	Hz	×	25
	C044	PID偏差過大レベル	0.0～100.0	3.0	3.0	3.0	%	×	19
通信機能 調整	C071	通信伝送速度選択	04 (4800bps) / 05 (9600bps) / 06 (19200bps)	04	06	04	—	×	25
	C072	通信局番選択	1.～32.	1.	1.	1.	—	×	25
	C074	通信パリティ選択	00 (パリティ無し) / 01 (偶数パリティ) / 02 (奇数パリティ)	00	00	00	—	×	25
	C075	通信ストップビット選択	1 (1ビット) / 2 (2ビット)	1	1	1	bit	×	25
	C076	通信エラー選択 (注1)	00 (トリップ) / 01 (減速停止) / 02 (無効) / 03 (フリーランストップ) / 04 (減速停止トリップ)	—	02	02	—	×	—
	C077	通信エラータイムアウト時間 (注1)	0.～99.99	—	0.	0.	秒	×	—
	C078	通信待ち時間	0.～1000.	0.	0.	0.	ミリ秒	○	25
	C079	通信エラー選択 (注1)	00 (異常) / 01 (継続)	—	00	00	—	×	—
アナログ メータ 設定	b080	AM調整	0～255	100	100	100	—	○	22
	C081	O調整	0.～200.	100	100	100	%	○	26
	C082	OI調整	0.～200.	100	100	100	%	○	26
	C085	サーミスター入力調整 (注1)	0.0～200.0	—	100.0	100.0	%	○	—
	C086	AMオフセット調整	0.0～10.0	0.0	0.0	0.0	V	○	22
その他	C091	(工場調整用)	00のままでご使用ください。	00	00	00	—	×	—
	C101	UP/DWN選択	00 (周波数データ保存しない) / 01 (周波数データ保存する)	00	00	00	—	×	26
	C102	リセット選択	00 (ON時トリップ解除) / 01 (OFF時トリップ解除) / 02 (トリップ時のみ有効 (ON時解除))	00	00	00	—	×	26
	C141	入力A 出力選択 (注1)	出力機能00～08から選択 (C021～026参照)	—	00	00	—	×	—
	C142	入力B 出力選択 (注1)		—	01	01	—	×	—
	C143	出力「LOG」機能選択 (注1)	00 (A AND B) 、01 (A OR B) 、02 (A ×OR B)	—	00	00	—	×	—
	C144	端子 11 ONディレイ時間 (注1)	0.0～100.0	—	0.0	0.0	秒	×	—
	C145	端子 11 OFFディレイ時間 (注1)		—	0.0	0.0	秒	×	—
	C146	端子 12 ONディレイ時間 (注1)		—	0.0	0.0	秒	×	—
	C147	端子 12 OFFディレイ時間 (注1)		—	0.0	0.0	秒	×	—
	C148	端子 AL ONディレイ時間 (注1)		—	0.0	0.0	秒	×	—
	C149	端子 11 OFFディレイ時間 (注1)		—	0.0	0.0	秒	×	—

(注1) C076, C077, C079, C085, C141~C149は (**E) (**U) タイプのみ。

■拡張機能H

コード		機能名称	設定範囲	初期設定			単位	運転時 変更可否	参照 ページ
				国内仕様	欧州向	北米向			
制御 定数	H003	第1モータ容量選択	0.20/0.40/0.75/1.50/2.20/3.70/5.50/7.50/11.00	出荷時設定	出荷時設定	出荷時設定	kW	×	18
	H203	第2モータ容量選択		出荷時設定	出荷時設定	出荷時設定	kW	×	18
	H004	第1モータ極数選択	2/4/6/8	4	4	4	極	×	18
	H204	第2モータ極数選択		4	4	4	極	×	18
	H006	第1安定化定数	0.~255.	100	100	100	%	○	26
	H206	第2安定化定数		100	100	100	%	○	26
	H007	第1モータ電圧選択 (注2)	00 (200V) 01 (400V)	—	インバータ機種に よる	V	×	—	
	H207	第2モータ電圧選択 (注2)		—		V	×	—	

(注2) H007, H207は (**E) (**U) タイプのみ。

特長

標準仕様表

寸法図

操作

端子機能

機能一覧

機能の説明

保護機能

接続図

適用配線図・オプション

周辺機器・オプション

ディスプレイ・特性・価格

正しくお使いいただくために

機能の説明

Explanation of function

モニタモード

●出力周波数モニタ

関連コード d001：出力周波数モニタ

- 機能コードd001で、インバータが出力している周波数を表示します。データ表示は、下記のようになります。
d001を表示の時、モニタランプ“Hz”が点灯します。
(表示) 0.0～400.0：0.1Hz単位で表示します。

●出力電流モニタ

関連コード d002：出力電流モニタ

- 機能コードd002で、インバータの出力電流値を表示します。データ表示は、下記のようになります。
d002を表示の時、モニタランプ“A”が点灯します。
(表示) 0.0～999.9：0.1A単位で表示します。

●回転方向モニタ (運転方向モニタ)

関連コード d003：運転方向モニタ

- 機能コードd003で、インバータの出力が正転、逆転または停止のいずれかの状態を表示します。インバータを運転中(正転または逆転のとき)には、RUN中ランプが点灯します。
(表示) F：正転、o：停止、r：逆転

●PIDフィードバック値モニタ

関連コード d004：PIDフィードバック値モニタ
A071：PID選択、A075：PIDスケール

- A071のPID機能(01)を選択すると、A075(PIDスケール)により変換されたフィードバック値を表示します。
“モニタ部の表示” = “フィードバック量”(%) × “PIDスケール”(周波数指令値) (A075)
(表示) 0.00～99.99：0.01単位で表示します。
100.0～999.9：0.1単位で表示します。
1000～9999：1単位で表示します。

●インテリジェント入力モニタ

関連コード d005：インテリジェント入力モニタ

- モニタ部のLEDの点灯箇所、インテリジェント入力端子の入力状態を表示します。
C011～C016は、考慮していません。

●インテリジェント出力モニタ

関連コード d006：インテリジェント出力モニタ

- モニタ部のLEDの点灯箇所、インテリジェント出力端子とインテリジェントリレー出力端子の出力状態を表示します。
C031、C032、C036は、考慮していません。

●周波数変換モニタ

関連コード d007：周波数変換モニタ
b086：周波数変換係数

- インバータ出力周波数をb086に設定した係数により、変換された値を表示します。
“モニタ部の表示” = “出力周波数(d001)” × “周波数変換係数(b086)”

(表示) 0.00～99.99：0.01単位で表示します。
100.0～999.9：0.1単位で表示します。
1000.～9999.：1単位で表示します。
1000～3996：10単位で表示します。

●出力電圧モニタ

関連コード d013：出力電圧モニタ

- インバータの出力電圧を交流換算した値で表示します。d013の内容表示中、モニタランプ“V”が点灯します。
(表示) 0.～600.：1V単位で表示します。

●RUN中累積時間モニタ

関連コード d016：RUN中累積時間モニタ

- インバータの運転時間を累積した値を表示します。
(表示) 0.～9999.：1時間単位で表示します。
1000～9999：10時間単位で表示します。
「100～「999：1000時間単位で表示します。

●電源ON時間モニタ

関連コード d017：電源ON時間モニタ

- インバータに通電している時間を、累積した値で表示します。
(表示) 0.～9999.：1時間単位で表示します。
1000～9999：10時間単位で表示します。
「100～「999：1000時間単位で表示します。

●トリップ回数モニタ

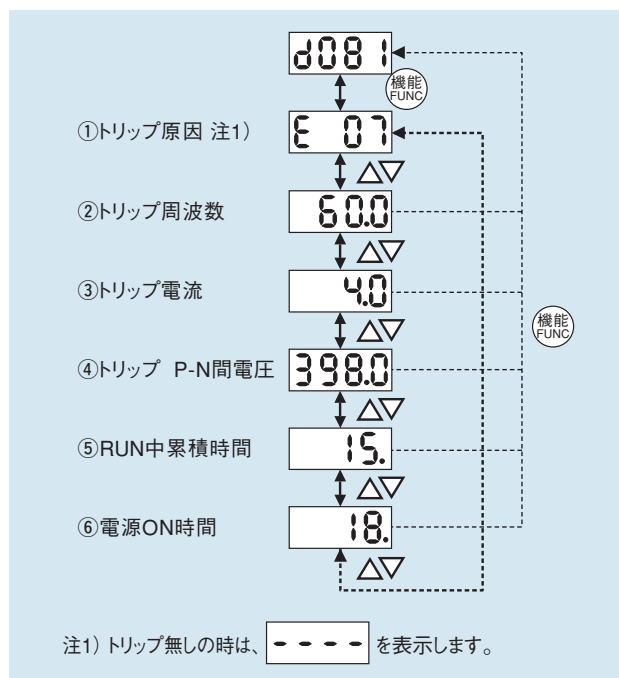
関連コード d080：トリップ回数モニタ

- インバータがトリップした回数を表示します。

●トリップモニタ1～3

関連コード d081：トリップモニタ1、d082：トリップモニタ2
d083：トリップモニタ3

- 過去3回までのトリップ来歴を表示します。
最新のトリップ来歴は、トリップモニタ1で表示します。



Explanation of function

機能モード

●出力周波数設定

関連コード	F001：出力周波数設定 A020/A220：第1/第2多段速0速
-------	--------------------------------------

- ・出力させたいモータの回転数に合わせ、周波数を設定します。
- ・F001で周波数を設定すると、自動的に第1多段速0速(A020)に同じ値が設定されます。

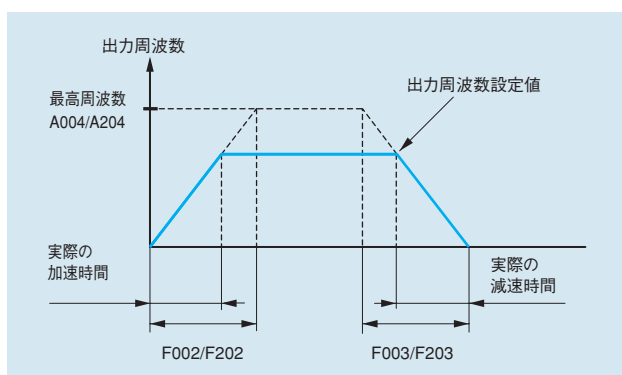
項 目	機能コード	データ範囲	内 容
出力周波数 設 定	F001	0.0,始動周波数～ 第1/第2最高周波数	単位:Hz “F001”=“A020”
多段速0速	A020/A220	(初期値:0.0)	“F001”の第2制御設定=“A220”

●加減速時間

関連コード F002/F202：第1/第2加速時間
F003/F203：第1/第2減速時間

- ・モータの加減速時間を設定します。ゆっくり加減速したい場合は長く、速く加減速したい場合は短く設定してください。
- ・本機能の設定時間は、0Hzから最高周波数までの加減速時間です。

項 目	機能コード	データ範囲	内 容
加速時間 設定	F002/F202	0.01～3000. (初期値：10.0)	単位：秒 0から最高周波数までの加速時間を設定
減速時間 設定	F003/F203	0.01～3000. (初期値：10.0)	単位：秒 最高周波数から0までの減速時間を設定



●運転方向選択

関連コード F004：運転方向選択

- ・ F004にてデジタルオペレータの運転指令を行う場合の正転/逆転運転を選択します。

●周波数指令選択

関連コード A001：周波数指令選択

- ・周波数指令の方法を選択します。

機能コード	データ	内 容	
A001	00 (初期値)	ボリューム	デジタルオペレータ表面のボリュームから周波数指令を行います。
	01	制御端子台 (ターミナル)	アナログ外部入力 (O-L、OI-L) から周波数指令を行います。
	02	オペレータ	デジタルオペレータ (F001) またはリモートオペレータで周波数指令を設定します。
	03	Modbus通信	Modbus通信を使用して周波数指令を設定します。

●運転指令選択

関連コード A002：運転指令選択

- ・ 運転/停止指令の方法を選択します。また正転指令と逆転指令が同時にいった場合は、停止指令となります。

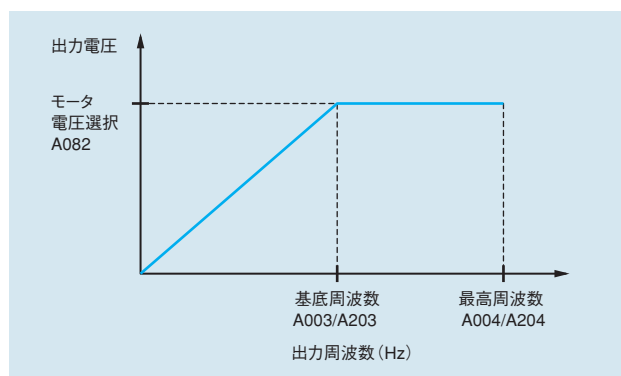
機能コード	データ	内 容	
A002	01	制御端子台 (ターミナル)	インテリジェント入力端子 (00:FWまたは01:RV) のON/OFF操作で運転指令を行います。
	02 (初期値)	オペレータ	デジタルオペレータまたはリモートオペレータのキー操作で運転指令を行います。
	03	Modbus通信	Modbus通信を使用して運転指令を行います。

●基底周波数/最高周波数

関連コード	A003/A203：第1/第2基底周波数 A004/A204：第1/第2最高周波数 A081：AVR選択 A082：モータ電圧選択
-------	--

- (1) 基底周波数およびモータ電圧
 - ・ 基底周波数及びモータ電圧選択では、インバータの出力（周波数電圧）をモータ定格に合わせます。
- (2) 最高周波数
 - ・ ご使用になるモータ周波数の最高値を設定します。
 - ・ 基底周波数から最高周波数までのインバータ出力電圧は、モータ電圧選択にて選択された電圧です。

項 目	機能コード	データ範囲	内 容
基 底 周 波 数	A003/A203	30.～ 第1/第2最高周波数 (初期値：60)	単位：Hz
最 高 周 波 数	A004/A204	30.～400. (初期値：60)	
モ ー タ 電 圧 選 択	A082	200/215/220/230/240 (初期値：200) 380/400/415/440/460/480 (初期値：400)	単位：V 200V級のインバータの時 単位：V 400V級のインバータの時



- ### (3) AVR機能
- インバータの受電電圧が変動しても、正しくモータに電圧を出力する機能です。
本機能でモータに出力する電圧は、モータ電圧選択にて選択した電圧を基準とします。
 - 減速時に過電流トリップする場合は、AVR選択を常時ON (A081:00) に設定してください。

機能コード	データ	内 容	備 考
A081	00	常時 ON	加速、定速、減速時とも本機能が有効です。
	01	常時 OFF	加速、定速、減速時とも本機能が無効です。
	02	減速時 OFF (初期値)	減速時モータの損失を増やし、回生されるエネルギーを低減することができます。

パラメータを設定する場合は取扱説明書を参照の上、行なってください。

機能の説明

Explanation of function

●出力電圧ゲイン

関連コード A045：出力電圧ゲイン
A082：モータ電圧選択

- モータ電圧選択A082により選択した電圧を100%としてインバータが出力する電圧を可変することができます。

●直流制動 (DB)

関連コード A051：直流制動選択、A052：直流制動周波数
A053：直流制動遅延時間、A054：直流制動力
A055：直流制動時間
A056：直流制動エッジ/レベル選択

- 負荷に合わせてモータに、直流制動をかけることができます。直流制動の方式には、入力端子による外部方式と、始動・停止時に自動的に行う内部方式があります。

(1) 外部直流制動

- 直流制動選択A051に関係なく、DB端子のON/OFFにより、直流制動がかかります。

(2) 内部直流制動

- インバータの始動、停止時に端子動作を行わなくても、直流制動をかけることができます。内部直流制動を使用する場合は、直流制動選択A051を01としてください。

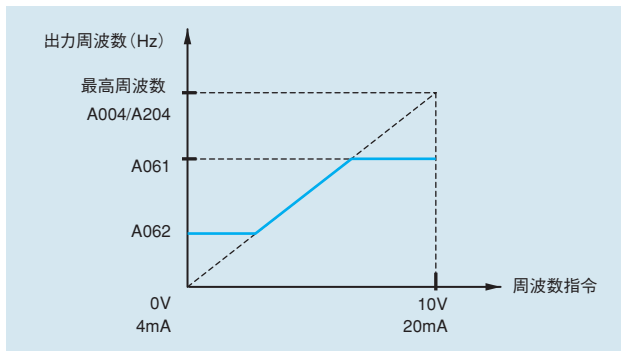
●周波数リミッタ

関連コード A061/A261：第1/第2周波数上限リミッタ
A062/A262：第1/第2周波数下限リミッタ

- 出力周波数の上限及び、下限に制限をかけることができます。
- 上下限リミッタ範囲外の周波数指令を入力した場合、本機能により制限されます。
- 設定時は、上限リミッタから先に設定してください。上限リミッタ (A061/A261) > 下限リミッタ (A062/A262) となるように注意してください。

項目	機能コード	データ範囲	内容
周波数上限リミッタ	A061/A261	0.0, 周波数下限リミッタ～最高周波数 (初期値: 0.0)	単位: Hz 出力周波数の上限を設定
周波数下限リミッタ	A062/A262	0.0, 始動周波数～周波数上限リミッタ (初期値: 0.0)	単位: Hz 出力周波数の下限を設定

(1) O-L, OI-Lを使用する場合

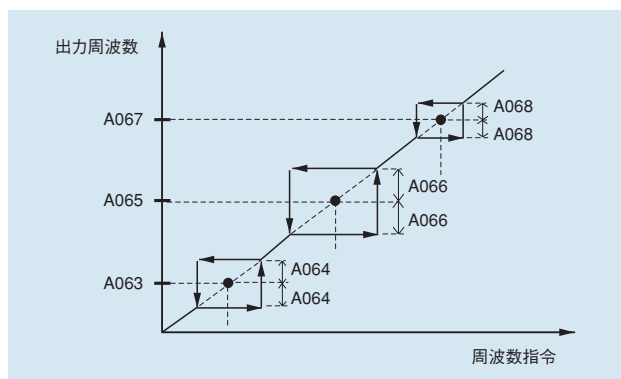


●周波数ジャンプ機能

関連コード A063：ジャンプ周波数1、A064：ジャンプ周波数幅1
A065：ジャンプ周波数2、A066：ジャンプ周波数幅2
A067：ジャンプ周波数3、A068：ジャンプ周波数幅3

- 周波数ジャンプ機能は、負荷機械系の共振点を避けて運転する場合に使用します。
- 周波数ジャンプ機能は、ジャンプ周波数範囲内での定常運転を避ける為ジャンプ周波数を設定した場合、出力周波数をジャンプ周波数範囲内に設定することができません。
- 加速・減速中は、加減速時間に従い出力周波数は連続して変化します。ジャンプ周波数は、3箇所設定が可能です。

項目	機能コード	データ範囲	内容
ジャンプ周波数 1/2/3	A063/A065/A067	0.0～400.0 (初期値: 0.0)	単位: Hz ジャンプさせたい周波数の中心を設定。0.0で機能しません。
ジャンプ幅 1/2/3	A064/A066/A068	0.0～10.0 (初期値: 0.5)	単位: Hz ジャンプさせたい周波数幅の1/2を設定。0.0で機能しません。



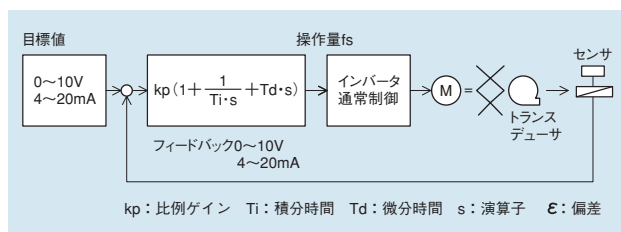
●PID機能

関連コード A071：PID選択、A072：PID Pゲイン
A073：PID Iゲイン、A074：PID Dゲイン
A075：PIDスケール
A076：PIDフィードバック選択
d004：PIDフィードバックモニタ
C044：PID偏差過大レベル

- 本機能で流量、風量、圧力などのプロセス制御が行えます。

項目	機能コード	データ範囲	内容
PID選択	A071	00 (初期値) 01	無効 有効
PID Pゲイン	A072	0.2～5.0 (初期値: 1.0)	比例ゲイン
PID Iゲイン	A073	0.0～150.0 (初期値: 1.0)	単位: 秒 積分ゲイン
PID Dゲイン	A074	0.00～100.0 (初期値: 0.0)	単位: 秒 微分ゲイン
PID スケール	A075	0.01～99.99 (初期値: 1.00)	単位: 倍
PIDフィードバック選択	A076	00 (初期値) 01	OI-L: 4～20mA O-L: 0～10V
PID偏差過大レベル	C044	0.0～100.0 (初期値: 3.0)	単位: %

(1) PID制御の基本構成



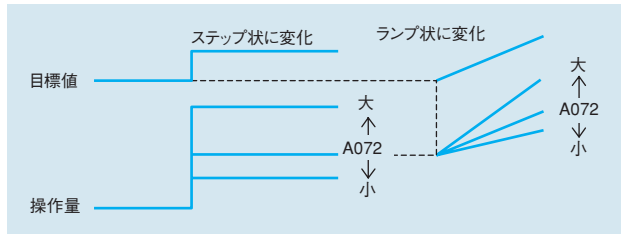
機能の説明

Explanation of function

(2) PIDの動作

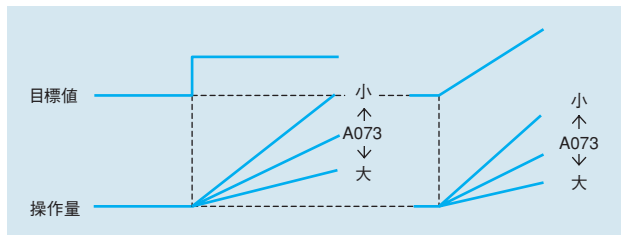
① P 動作

- ・ 操作量が目標値に比例する動作です。



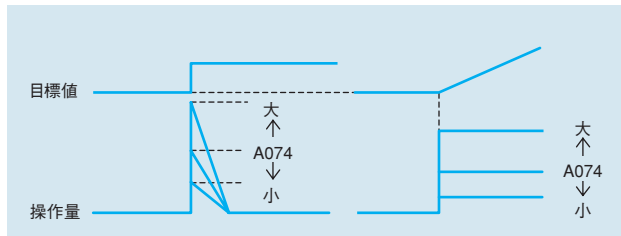
② I 動作

- ・ 時間と共に操作量が、直線的に増加する動作です。



③ D動作

- ・ 操作量は、目標値の変化の割合に比例する動作です。



- ・ PI動作は上記①と②を、PD動作は①と③を、PID動作は①と②と③を組み合わせた動作です。

●2段加減速機能 (2CH)

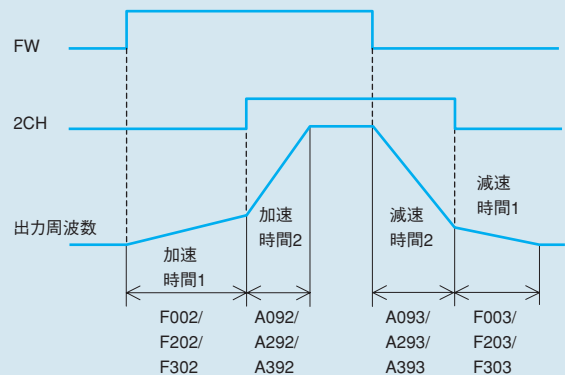
関連コード

F002/F202: 第1/第2加速時間1
F003/F203: 第1/第2減速時間1
A092/F292: 第1/第2加速時間2
A093/F293: 第1/第2減速時間2
A094/F294: 第1/第2 2段加減速選択
A095/F295: 第1/第2 2段加速周波数
A096/F295: 第1/第2 2段減速周波数

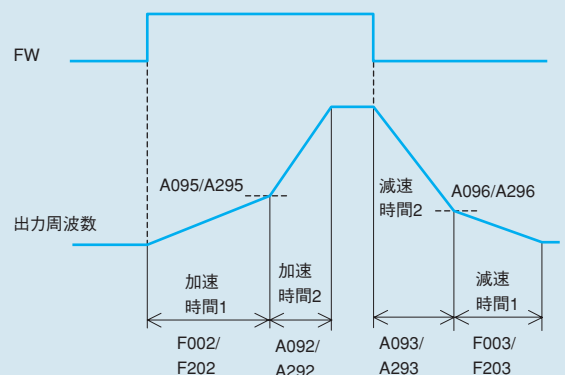
- ・ 本機能を設定すると、加減速の途中で加減速時間を変えることができます。
- ・ 加減速時間の切替方法は、インテリジェント入力端子により切替える方法と、任意の周波数にて自動的に切替える方法のいずれかを選択できます。

項目	機能コード	データ範囲	内容
加速時間2	A092/A292	0.01~3000. (初期値: 15.00)	単位: 秒 (例1, 2)
減速時間2	A093/A293	0.01~3000. (初期値: 15.00)	単位: 秒 (例1, 2)
2段加減速選択	A094/A294	00 (初期値) 01	インテリジェント入力端子09 (2CH) による切替 (例1) 2段加減速周波数 (A095/A295, A096/A296) による切替 (例2)
2段加速周波数	A095/A295	0.0~400.0 (初期値: 0.0)	単位: Hz 2段加減速選択A094/A294 が01の时有効 (例2)
2段減速周波数	A096/A296	0.0~400.0 (初期値: 0.0)	単位: Hz 2段加減速選択A094/A294 が01の时有効 (例2)

例1 (入力端子の場合: A094/A294を00に設定した場合)



例2 (任意周波数の場合: A094/A294を01に設定した場合)



●加減速パターン

関連コード A097: 加速パターン選択
A098: 減速パターン選択

(1) パターンの選択

- ・ 各々のシステムに対応する加減速のパターンが設定可能です。
- ・ 加減速パターンは、加速時及び減速時について、個別に設定が可能です。

設定値	00 (初期値)	01
曲線	直線	S字
A097 (加速)		
A098 (減速)		
内容	出力周波数設定値まで直線で加減速します。	昇降機、コンベアなどの荷崩れ防止に有効です。

機能の説明

Explanation of function

●瞬停・不足電圧

関連コード

b001：リトライ選択、b002：瞬停許容時間
b003：リトライ待機時間
b004：停止中の瞬停・不足トリップ選択
b005：瞬停・不足リトライ回数選択

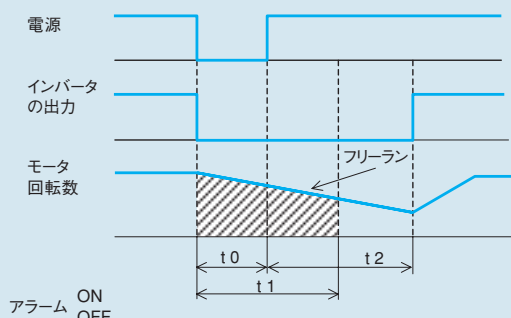
- ・瞬停・不足電圧発生時にトリップするか、リトライ（再スタート）するかを、選択することができます。
- ・リトライ機能を選択すると、瞬停・不足電圧が発生した場合、16回再スタートし17回目でトリップします。
また、過電流や過電圧が発生した場合、3回再スタートし4回目でトリップします。

項目	機能コード	データ範囲	内容
リトライ選択	b001	00 (初期値)	アラーム トリップ後、アラームを出力します。
		01	0Hzスタート リトライ時に0Hzから再スタートします。
		02	f合わせスタート リトライ時に周波数を拾い込んでスタートします。
		03	f合わせ減速 停止後トリップ 減速して停止後トリップします。
瞬停許容時間	b002	0.3~25.0 (初期値: 1.0)	単位: 秒 b001で00を選択した場合: 設定した時間内の瞬停であれば、トリップ 設定した時間以上の瞬停であれば、再スタート b001で01, 02, 03を選択した場合: 設定した時間内の瞬停であれば、再スタート (例1) 設定した時間以上の瞬停であれば、トリップ (例2)
リトライ待機時間	b003	0.3~100. (初期値: 1.0)	単位: 秒 復電後、再スタートするまでの時間
停止中の瞬停・不足トリップ選択	b004	00 (初期値) 01	無効トリップせずにアラームも出力しません 有効トリップし、アラームを出力
瞬停・不足リトライ回数選択	b005	00 (初期値) 01	瞬停・不足電圧時に、16回まで再スタート 瞬停・不足電圧時に、無制限に再スタート

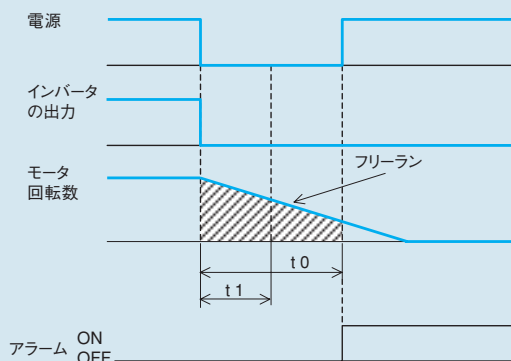
- ・f合わせスタート時（リトライ選択b001に02設定時）のタイミングチャートは、下図の通りです。

t0：瞬停時間、t1：瞬停許容時間b002、
t2：リトライ0待機時間b003

(例1) 瞬停時間<瞬停許容時間 (b002)



(例2) 瞬停時間>瞬停許容時間 (b002)



●電子サーマル機能

関連コード

b012/b212：第1/第2電子サーマルレベル
b013/b213：第1/第2電子サーマル特性選択

- ・モータ定格電流に合わせて設定を行い、モータの過熱保護を行い過負荷トリップ (E05) します。
- ・電子サーマルによるトリップをする前に、警告信号を出力することができます。

(1) 電子サーマルレベル

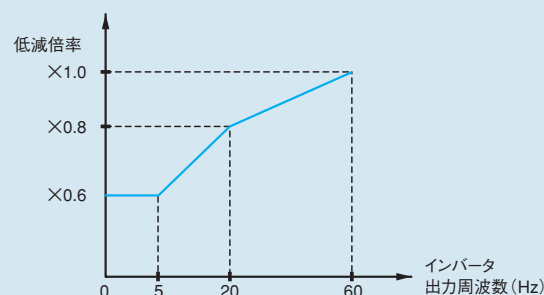
機能コード	データ	内容
b012/b212	定格電流×0.2倍~定格電流×1.2倍 (初期値: 定格電流)	単位: A

(2) 電子サーマル特性

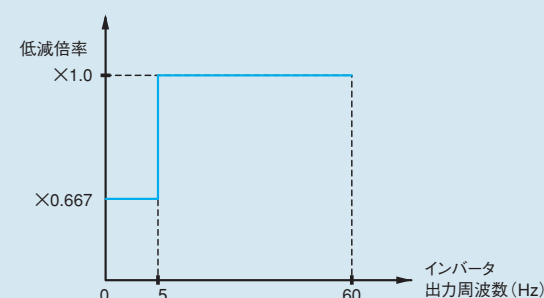
- ・電子サーマルの設定値に周波数特性が積算されます。
- ・汎用モータは、出力周波数が低下すると自冷ファンの冷却機能が低下します。
- ・低減トルク特性は、日立汎用モータの発熱に合わせた特性です。

機能コード	データ	内容
b013/b213	00 (初期値)	(a) 低減トルク特性1
	01	(b) 定トルク特性
	02	(c) 低減トルク特性2

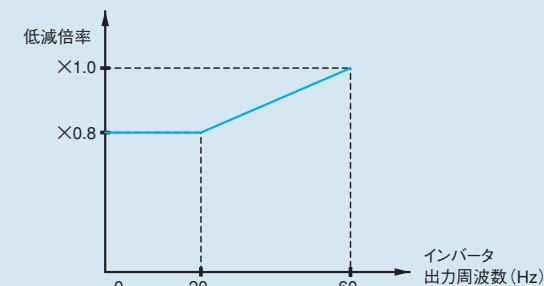
(a) 低減トルク特性1



(b) 定トルク特性 (定トルクモータをご使用の場合)



(c) 低減トルク特性2



機能の説明

Explanation of function

●過負荷制限/過負荷予告

関連コード	b021 : 過負荷制限選択
	b022 : 過負荷制限レベル
	b023 : 過負荷制限定数
	C041 : 過負荷予告レベル

(1) 過負荷制限

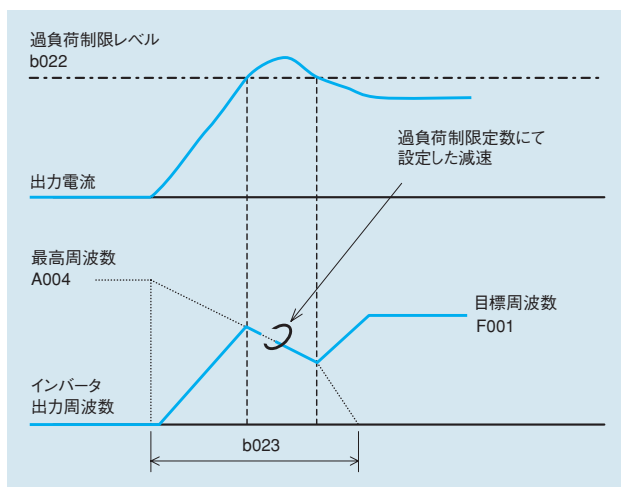
- インバータは加速または定速時にモータ電流を監視し、過負荷制限レベルに達すると過負荷制限定数に従い自動的に出力周波数を下げます。
- 本機能により加速中の慣性モーメント過大や、定速時の急激な負荷変動による過電流トリップを防ぎます。
- 加速途中で本機能が動作し、周波数が目標周波数まで達しない場合は、下記のように調整を行ってください。
 - 加速時間を長くする。
 - トルクブーストを上げる。
 - 過負荷制限レベルを上げる。
 - インバータを枠上げる。

項目	機能コード	データ範囲	内容
過負荷制限選択	b021	00	無効
		01 (初期値)	加速・定速時 有効
		02	定速時有効
過負荷制限レベル	b022	定格電流×0.2倍～ 定格電流×1.5倍 (初期値: 定格電流×1.5)	単位: A 過負荷制限が動作する電流値
過負荷制限定数	b023	0.1～30.0 (初期値: 1.0)	単位: 秒 過負荷制限が動作する時の減速時間

(2) 過負荷予告

- 負荷が大きい時に、過負荷予告を出力することで、負荷の再調整を行うことができます。
- 搬送機などで、荷物の積み過ぎによる機械の故障を防いだり、インバータの過負荷保護による、搬送ラインの停止を防いだりする場合に有効です。

項目	機能コード	データ範囲	内容
過負荷予告レベル	C041	0.0	動作しません。
		0.1～定格電流×2.0倍 (初期値: 定格電流)	単位: A 過負荷予告レベルに到達するとOL信号を出力します。



●ソフトロック (SFT)

関連コード b031 : ソフトロック選択

- 各種コード内のデータ書き込み可否が選択できます。

誤操作によるデータの書換え防止などに使用します。

- インテリジェント入力端子C001～C006により切替える場合は、15 (SFT) を割付けてください。

機能コード	データ	SFT端子	内容
b031	00	ON/OFF	b031以外書換え不可/書換え可。
	01 (初期値)	ON/OFF	b031, F001, A020, A220, A320, A021～A035, A038以外書換え不可/書換え可。
	02	—	b031以外書換え不可。
	03	—	b031, F001, A020, A220, A320, A021～A035, A038以外書換え不可。

●AM端子

関連コード b080 : AM調整、C028 : AM選択
C086 : AMオフセット調整

- 制御回路端子台のAM端子より、出力周波数や出力電流をモニタすることができます。

AM端子は、0～10Vのアナログ出力です。

(1) AM選択

- 下記項目から出力したい信号を選択できます。

項目	機能コード	SFT端子	内容	フルスケール値
AM選択選択	C028	00 (初期値)	出力周波数	0～最高周波数 (Hz)
		01	出力電流	0～200%

(2) AM調整調整

- AM端子およびAM1端子に接続されたメータの校正を、インバータの設定で調整します。

項目	機能コード	SFT端子	フルスケール値
AM調整	b080	0.～255. (初期値: 100)	C086でオフセット調整後、メータの目盛りに合わせて調整してください。
AMオフセット調整	c086	0.0～10.0 (初期値: 0.0)	単位: V

●始動周波数

関連コード b082 : 始動周波数

- 運転信号をONにした時の、インバータ出力を開始する周波数を設定します。
- 主に始動トルクを調整する時に使用してください。

機能コード	データ	内容
b082	0.5～9.9 (初期値: 0.5)	単位: Hz

●キャリア周波数

関連コード b083 : キャリア周波数

- インバータから出力するPWM波形のキャリア周波数の変更ができます。
- キャリア周波数を高くすると、モータからの金属的な騒音を小さくすることができます。
- 但し、インバータからの発生ノイズや、漏れ電流が増えることがあります。
- 機械系や、モータの共振を避けるのに有効です。

機能コード	データ	内容
b083	2.0～14.0 (初期値: 5.0)	単位: kHz

- キャリア周波数を上げる場合は、ディレーティングしてください。P40参照ください。

パラメータを設定する場合は取扱説明書を参照の上、行なってください。

特長

標準仕様

寸法図

操作

端子機能

機能一覧

機能の説明

保護機能

接続図

適用配線図・オプション

周辺機器・オプション

温度・湿度・湿度・湿度

正しくお使いいただくために

機能の説明

Explanation of function

●初期化設定

関連コード b084：初期化選択

- 設定値を初期化し、工場出荷時の状態に戻すことができます。
トリップの来歴を、クリアすることができます。

項目	機能コード	データ	内 容
初期化選択	b084	00 (初期値)	トリップ来歴のみクリアします。
		01	設定値の初期化のみします。
		02	トリップ来歴のクリアと設定の初期化をします。

(初期化方法)

- 上記の項目を設定後、以下の方法に従い初期化を行ってください。
 - 機能キー、アップキー、ダウンキーを同時に押した状態で、停止/リセットキーを押す。
表示が点滅したら、停止/リセットを離す。
その後、機能キー、アップキー、ダウンキーを離す。
 - 初期化中はモニタ部に「JP (国内向け)」と表示されます。
 - モニタ部に“d001”と表示されたら初期化完了です。

●停止 (ストップ) /リセットキー選択

関連コード b087：停止 (ストップ) キー選択

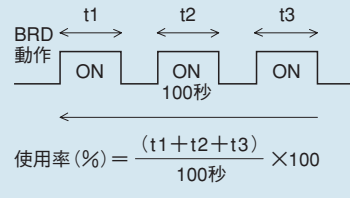
- 運転指令を制御回路端子台に選択している場合、オペレータの停止/リセットキーによる停止指令
トリップリセット動作の有効・無効を設定することができます。

機能コード	データ	オペレータの停止/リセットキーの停止指令、 トリップリセット動作
b087	00 (初期値)	有効
	01	無効

●BRD (回生制動) 機能

関連コード b090：BRD使用率
b095：BRD動作選択
b096：BRDオンレベル

- システム上モータを急減速させるなどして、モータを発電機として動作させる時にオプションの制動抵抗器を使用することにより回生トルクをアップさせることができます。

設定項目	機能コード	データ	オペレータの停止/リセットキーの停止指令、 トリップリセット動作
BRD使用率	b090	0.0 (初期値)	BRDは、動作しません。
		0.1~100.0	0.1%で使用率が設定。使用率を超えるとトリップ。  $\text{使用率}(\%) = \frac{(t1+t2+t3)}{100\text{秒}} \times 100$
BRDの選択	b095	00 (初期値)	BRDは、動作しません。
		01	運転中：有効、停止中：無効
		02	運転中、停止中とも有効 (BRDは動作します)
BRDオンレベル	b096	330~380 (注1) (初期値：360)	単位：V 200V級のインバータの時。
		660~760 (注1) (初期値：720)	単位：V 400V級のインバータの時。

注1) BRD ONレベルは、インバータ内部のコンバータ部 (直流部) 電圧の設定となります。

型式	200V級				400V級		
	002L 004L	007L 015L	022L 037L	055L 075L	004H 007H 015H	022H 037H	055H 075H
最少抵抗値	100Ω	50Ω	35Ω	17Ω	180Ω	100Ω	70Ω

●停止時選択

関連コード b088：フリーランストップ選択
b091：停止時選択
b003：リトライ待機時間
F003/F203：第1/第2減速時間

- オペレータまたは制御回路端子台より停止指令を行った時に、設定した減速時間に従い減速→停止を行うか、フリーランにするかを選択できます。
- 電磁ブレーキなどの、機械ブレーキでモータを停止させる場合にフリーラン機能が有効です。

項目	機能コード	データ	内 容
停止時選択	b091	00 (初期値)	通常停止 (減速→停止)
		01	フリーランストップ
フリーラン ストップ選択	b088	00 (初期値)	0Hzスタート
		01	f合わせスタート
リトライ 待機時間	b003	0.3~100.0 (初期値：1.0)	単位：秒

●冷却ファン動作選択

関連コード b092：冷却ファン動作選択

- インバータ内蔵の冷却ファンを常時動作させるか、インバータ運転時のみ動作させるかを選択できます。

機能コード	データ	内 容
b092	00 (初期値)	常時動作
	01	運転中のみ動作。但し、電源投入後5分間およびインバータ運転停止後、5分間は動作します。
	02	フィン温度依存 フィン温度が50℃以上で動作します。

●減速時過電圧抑制機能

関連コード b130：減速時過電圧抑制機能
b131：減速時過電圧抑制レベル

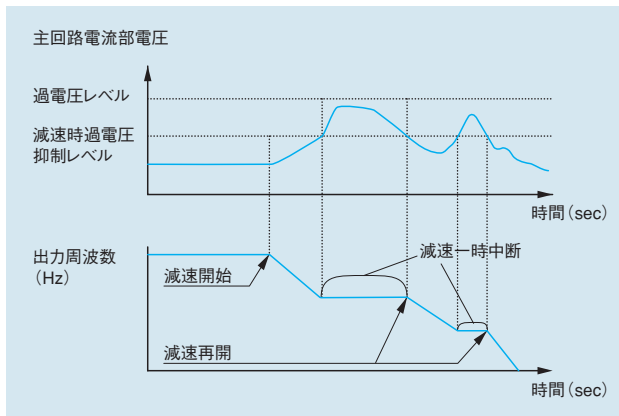
- 減速時にモータが発生する回生エネルギーによるインバータの過電圧トリップを回避する機能です。
- 減速時過電圧抑制機能はb130で有効/無効選択を設定できます。

項目	機能コード	データ	内 容
減速時過電圧 抑制機能	b130	00 (初期値)	無効
		01	有効
減速時過電圧 抑制レベル	b131	330~390 (初期値：380)	単位：V 200V級のインバータ
		660~780 (初期値：760)	単位：V 400V級のインバータ

- インバータは減速を一時中断し、電圧レベルが減速時過電圧抑制レベルより低くなると減速を再開します。

機能の説明

Explanation of function



●過電流トリップ抑制機能

関連コード b140 : 過電流トリップ抑制機能選択

- ・急加速等での急峻な電流成長による過電流を抑制する機能です。
- ・過電流トリップ抑制機能はb140で有効/無効選択を設定できます。
- ・減速時は動作しません。

項 目	機能コード	データ	内 容
過電流トリップ抑制機能選択	b140	00 (初期値)	無効
		01	有効 (加速、定速時のみ)

●インテリジェント入力端子、接点a/b (NO/NC) 選択

関連コード C001～C006 : インテリジェント入力端子
C011～C016 : インテリジェント入力 a/b (NO/NC) 選択

- ・インテリジェント入力端子1～6に下記機能を割付けることで、設定した機能を動作させることができます。
- ・インテリジェント入力端子は個別にa接点入力か、b接点入力をを選択することができます。

データ	内 容	参照項目
00	FW : 正転指令	運転指令選択
01	RV : 逆転指令	運転指令選択
02	CF1 : 多段速1 (バイナリ運転)	多段速運転機能
03	CF2 : 多段速2 (バイナリ運転)	
04	CF3 : 多段速3 (バイナリ運転)	
05	CF4 : 多段速4 (バイナリ運転)	
06	JG : ジョギング	ジョギング運転
07	DB : 外部直流制動	直流制動 (外部直流制動)
08	SET : 第2制御	第2制御機能
09	2CH : 2段加減速	2段加減速機能
11	FRS : フリーランストップ	フリーランストップ
12	EXT : 外部トリップ	外部トリップ
13	USP : USP機能	復電再始動防止機能
15	SFT : ソフトロック (制御端子台)	ソフトロック
16	AT : アナログ入力切替	アナログ外部入力
18	RS : リセット	リセット
19	PTC : 外部サーミスタ 注	サーミスタトリップ機能
20	STA : 3ワイヤ起動	3ワイヤ入力機能
21	STP : 3ワイヤ保持	
22	F/R : 3ワイヤ正転/逆転	PID機能
23	PID : PID選択 (有効/無効)	
24	PIDC : PID積分リセット	アップ・ダウン機能
27	UP : 遠隔操作増速	
28	DWN : 遠隔操作減速	アップ・ダウン機能
29	UDC : 遠隔操作データクリア	
31	OPE : 強制オペ	強制オペ機能
255	NO : 機能なし (何もしません)	—

注 : (19) PTCは、インテリジェント入力端子6 (C006) のみに、割付け可能です。

機能コード	初期値
C001	00 (FW : 正転)
C002	01 (RV : 逆転)
C003	02 (CF1 : 多段速1)
C004	03 (CF2 : 多段速2)
C005	09 (2CH : 2段加減速)
C006	18 (RS : リセット)

- ・リセット (RS) を設定した端子は、a接点としてのみ機能します。

項 目	機能コード	データ	内 容
インテリジェント入力1～6 a/b (NO/NC) 選択	C011～C016	00 (初期値)	a接点 (NO)
		01	b接点 (NC)

●インテリジェント出力端子、接点a/b (NO/NC) 選択

関連コード

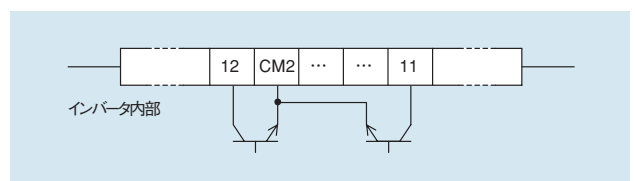
C021、C022 : インテリジェント出力端子
C026 : アラームリレー出力端子設定
C031、C032 : インテリジェント出力端子11 12a/b (NO/NC) 選択
C036 : アラームリレー出力端子設定 a/b (NO/NC) 選択

- ・インテリジェント出力端子11、12選択C021、C022、およびアラームリレー出力端子C026に下記機能を割付けることができます。
- ・各出力端子は、C031、C032、C036にて個別にa接点出力仕様か、b接点出力仕様かを選択することができます。

データ	内 容	参照項目
00	RUN : 運転中信号	運転中信号
01	FA1 : 定速到達時信号	周波数到達信号
02	FA2 : 設定周波数以上到達信号	過負荷制限/過負荷予告
03	OL : 過負荷予告	PID機能
04	OD : PID偏差過大	保護機能
05	AL : トリップ信号	周波数到達信号
06	FA3 : 設定周波数のみ到達信号	

機能コード	初期値
C021	01 (FA1 : 定速到達時)
C022	00 (RUN : 運転中)
C026	05 (AL : アラーム信号)

(1) インテリジェント出力端子11、12仕様

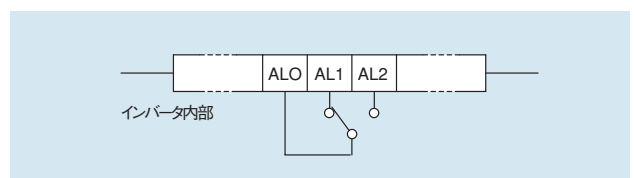


C031～C032設定値	電源	出力内容	電気的特性
00 (a接点) (初期値)	入	ON	各端子—CM2間 ON時電圧降下4V以下 許容最大電圧 DC27V 許容最大電流 50mA
	切	OFF	
01 (b接点)	入	ON	
	切	OFF	

(2) アラームリレー出力端子の仕様

- ・アラームリレー出力端子の仕様は、C接点です。

動作は以下のようになります。



機能の説明

Explanation of function

- ・ アラームとして使用時の例

C036 設定値	電源	インバータの 状態	出力端子状況	
			AL1-AL0	AL2-AL0
00	入	異常時	閉	開
	切	正常時	開	閉
01 (初期値)	入	異常時	開	閉
	切	正常時	閉	開
	切	—	開	閉

出力端子		抵抗負荷	誘導負荷
AL1-AL0	最大接点容量	AC250V, A2 DC30V, 3A	AC250V, 0.2A DC30V, 0.6A
	最小接点容量	AC100V, 10mA DC5V, 100mA	
AL2-AL0	最大接点容量	AC250V, 1A DC30V, 1A	AC250V, 0.2A DC30V, 0.2A
	最小接点容量	AC100V, 10mA DC5V, 100mA	

●周波数到達信号 (FA1, FA2)

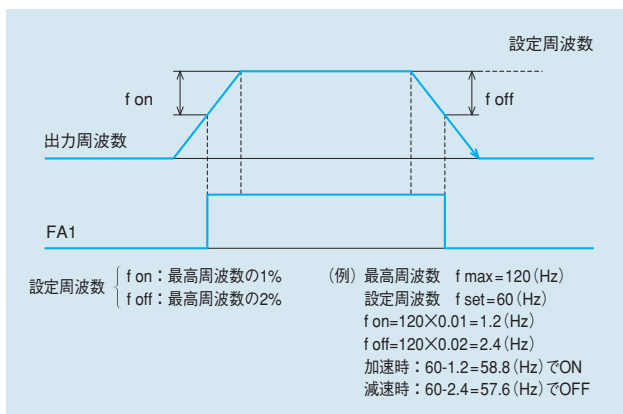
関連コード C042：加速到達周波数
C043：減速到達周波数

- ・ 設定した周波数に出力周波数が到達した時、到達信号が出力できます。

設定項目	機能コード	データ (Hz)	内容
加速到達周波数	C042	0.0 (初期値) 0.1~400.0	加速時の到達信号を出力しません。 加速時の到達信号を出力します。
減速到達周波数	C043	0.0 (初期値) 0.1~400.0	減速時の到達信号を出力しません。 減速時の到達信号を出力します。

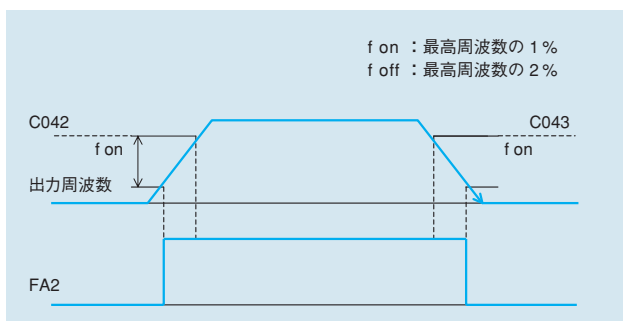
(1) 定速到達時出力 (01：FA1)

- ・ 周波数設定 (F001, A020, A220) または多段速 (A021~A035) にて設定した周波数に到達すると、出力信号を出します。



(2) 設定周波数以上出力 (02：FA2)

- ・ [C042, C043 (FA2)] にて設定した加減速時の到達周波数以上の時、信号を出力します。



●通信機能

関連コード C071：通信伝送速度選択
C072：通信局番選択
C074：通信パリティ選択
C075：通信ストップビット選択
C078：通信待ち時間

- ・ インバータの通信コネクタからRS-485準拠Modbus-RTUプロトコルを用いて、外部制御機器との通信が行えます。

(1) 通信仕様

項目	機能コード	備考
伝送速度	4800 / 9600 / 19200 bps	オペレータで選択
同期方式	非同期方式	
伝送コード	バイナリ	
送信方式	下位ビットからの送信	
準拠インターフェース	RS-485	
データビット長	8ビット (Modbus-RTUモード)	ASCIIモード未対応
パリティ	無し/偶数/奇数	オペレータで選択
ストップビット長	1または2ビット	オペレータで選択
起動方式	ホスト側コマンドによる片側起動方式	
待ち時間	サイレントインターバル+0~1000 [ミリ秒]	オペレータで設定
接続形態	1：N (N=最大32)	局番はオペレータで設定
コネクタ形態	RJ-45モジュラジャック	
エラーチェック	オーバーラン / フレーミング / CRC-16 / 水平パリティ	

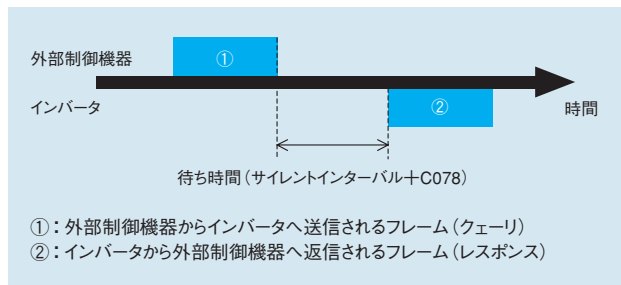
(2) 設定

RS485通信を行うには以下の設定が必要です。

設定項目	機能コード	データ	内容
通信伝送速度選択	C071	04 (初期値) 05 06	4800bps 9600bps 19200bps
通信局番選択	C072	1~32. (初期値: 1)	インバータの局番を割り付けます。 同時に複数台を制御する時に 設定します。
通信パリティ選択	C074	00 (初期値) 01 02	パリティ無し 偶数パリティ 奇数パリティ
通信ストップビット選択	C075	1 (初期値) 2	1ビット 2ビット
通信待ち時間	C078	0~1000. (初期値: 0.)	単位:ms

通信手順

外部制御機器とインバータとの通信は次のような手順で行います。



インバータからのレスポンス (フレーム②) は、インバータがクエリ (フレーム①) を受けとってから返信として出力するものであり、能動的な出力は致しません。

特長

標準仕様

寸法図

操作

端子機能

機能一覧

機能の説明

保護機能

接続図

適用記録器・オプション

周辺機器・オプション

温度レーシング

特価価格

正しくお使いいただくために

機能の説明

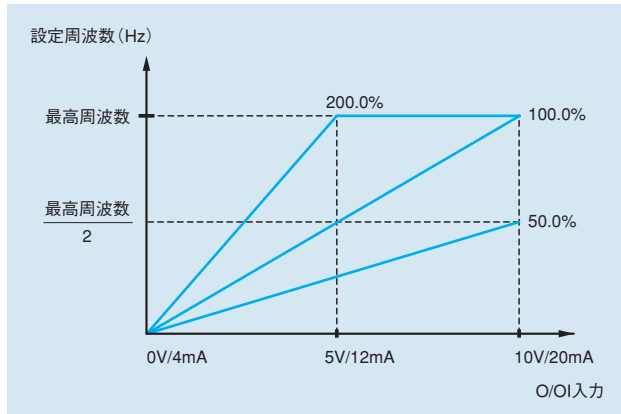
Explanation of function

●O/OI調整

関連コード C081：O調整、C082：OI調整

- ・O、OI周波数入力を調整できます。
- ・入力のフルスケールを変更する場合にご使用ください。
- ・0.0%を設定した場合、設定周波数は0Hzとなります。

設定項目	機能コード	データ	内 容
O調整	C081	0.0～100.0% (初期値：100.0)	単位：%
OI調整	C082	0.0～100.0% (初期値：100.0)	単位：%

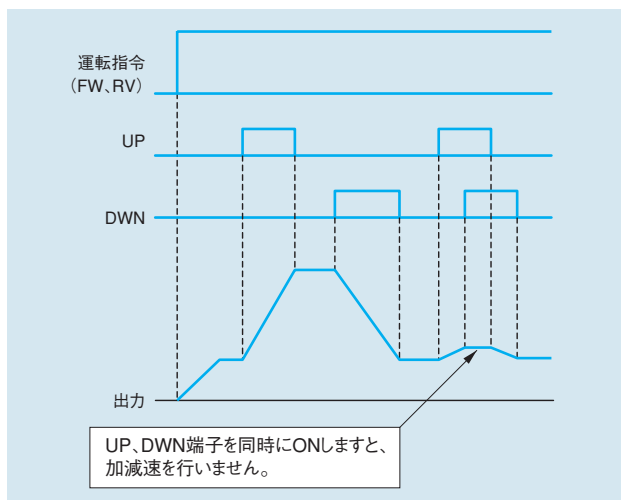


●アップ・ダウン機能 (UP, DWN)

関連コード C101：UP/DWN選択

- ・インバータの出力周波数を、インテリジェント入力端子のUP端子、DWN端子にて変更することができます。
- ・本機能は、周波数指令選択A001が、01または02のときのみ有効です。
但し、01制御回路端子台時は多段速運転に対してのみ有効です。
- ・UP/DWN調整後の周波数設定値を記憶させることもできます。
記憶の有無は、C101で設定できます。
また、記憶された周波数設定値をクリアすることもできます。

機能コード	データ	内 容
C101	00 (初期値)	UP/DWNにて調整した周波数指令を記憶しません。電源を再投入すると、UP/DWNにて調整する前の設定値に戻ります。
	01	UP/DWNにて調整した周波数指令を、記憶します。電源を再投入すると、UP/DWNにて調整した後の設定値を維持します。



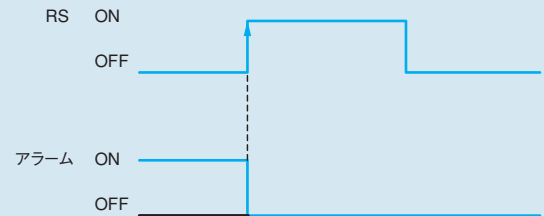
●リセット (RS)

関連コード C102：リセット選択

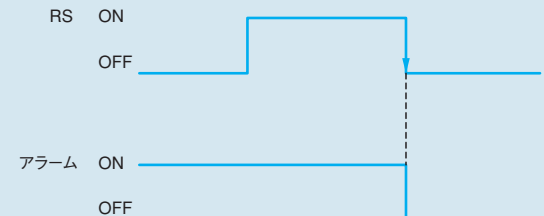
- ・インバータのトリップ解除を行います。
- ・リセット方法は、デジタルオペレータの停止 / リセットキーを押すか、またはRS端子をON→OFFにします。

項目	機能コード	データ	内 容
リセット 選択	C102	00 (初期値)	ON時、トリップ解除 (例1) 常時、リセット有効 (正常時：出力遮断、異常時：トリップ解除)
		01	OFF時、トリップ解除 (例2) 常時、リセット有効 (正常時：出力遮断、異常時：トリップ解除)
		02	ON時、トリップ解除 (例1) 異常時のリセットのみ有効 (正常時：無効、異常時：トリップ解除)

(例1)



(例2)



●安定化定数

関連コード H006/H206：第1/第2安定化定数

- ・モータが乱調している時に、モータを安定させるよう調整する機能です。
- ・乱調を抑制する方法には、他に①キャリア周波数b083を下げる。
②出力電圧ゲインA045を下げる。

項 目	機能コード	データ	内 容
出力ゲイン	A045	20.～100. (初期値：100)	単位：% 乱調する時は下げてください。
キャリア周波数	b083	2.0～14.0 (初期値：5.0)	単位：kHz 乱調する時は下げてください。
安定化定数	H006/H206	0.～255. (初期値：100)	乱調する時は上下させてください。

保護機能

Protectieve functions

●エラーコード

名 称	内 容	操作パネル モニタ部の表示	リモート オペレータの表示
過電流トリップ	モータが拘束されたり、急加減速するとインバータに大きな電流が流れ、故障の原因となります。 このため電流保護回路が作動して、インバータの出力を遮断します。	定速時 E 01	OC.Drive
		減速時 E 02	OC.Decel
		加速時 E 03	OC.Accel
		その他 E 04	Over.C
過負荷トリップ(電子サーマル)(注1)	インバータの出力電流を検出し、モータが過負荷になった場合はインバータの電子サーマルが作動して、インバータの出力を遮断します。	E 05	Over.L
制動抵抗器過負荷トリップ	回生制動抵抗器の使用時間率を超えた場合、インバータの出力を遮断します。	E 06	OL.BRD
過電圧トリップ	モータからの回生エネルギーや受電電圧が高い場合など、直流部の電圧が規定以上となった場合にインバータの出力を遮断します。	E 07	Over.V
EEPROMエラー(注2)(注3)	外来ノイズや異常温度上昇などによりインバータ内蔵のEEPROMに異常が発生した場合に出力を遮断します。	E 08	EEPROM
不足電圧トリップ	インバータ受電電圧が下がると制御回路が正常に作動しなくなるため、受電電圧が規定値以下になった場合に出力を遮断します。	E 09	Under.V
CPUエラー	内蔵CPUが誤動作や異常を発生した場合に出力を遮断します。	E 11	CPU
		E 22	COMM.ERR
外部トリップ	外部の機器や装置が異常を発生した場合にその信号を取り込み、出力を遮断します。 (外部トリップ機能を有効にした場合)	E 12	EXTERNAL
USPエラー(注4) (復電再始動防止)	インバータに運転指令が入った状態で電源を投入した際に発生します。 (USP機能を有効にした場合)	E 13	USP
電源投入時地絡検出(注5)	電源投入時にインバータ出力端子とモータ間での地絡を検出した場合に発生します。	E 14	GND.Flt
受電過電圧保護	インバータ出力停止中に受電電圧が高い状態が100秒継続した場合に表示します。	E 15	OV.SRC
温度異常	主回路部温度が規定値以上に上昇した場合、インバータの出力を遮断します。	E 21	OH.FIN
ゲートアレイエラー	内蔵CPUとゲートアレイ間の通信動作で異常があった場合に表示されます。	E 23	GA
サーミスタエラー	外部サーミスタの抵抗値を検出し、インバータの出力を遮断します。	E 35	TH

(注1)トリップ発生後10秒経過してからリセット動作にて復帰します。

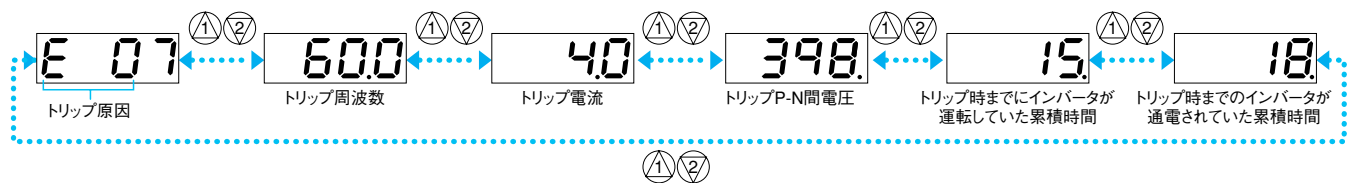
(注2)EEPROMエラー[E08]発生時は再度設定データを確認してください。

(注3)データの初期データの初期化中またはリモートオペレータによるコピー中に電源を遮断すると、次回電源投入時にEEPROMエラー[E08]となる可能性があります。初期化完了後またはコピー完了後、電源を遮断するようにしてください。

(注4)USP 端子ON 状態で不足電圧トリップ[E09]になると、トリップをリセット解除後、USP エラー[E13]となります。再度リセットしてトリップ解除してください。

(注5)リセット入力では、地絡トリップ[E14]解除はできません。電源を遮断し、配線を確認してください。

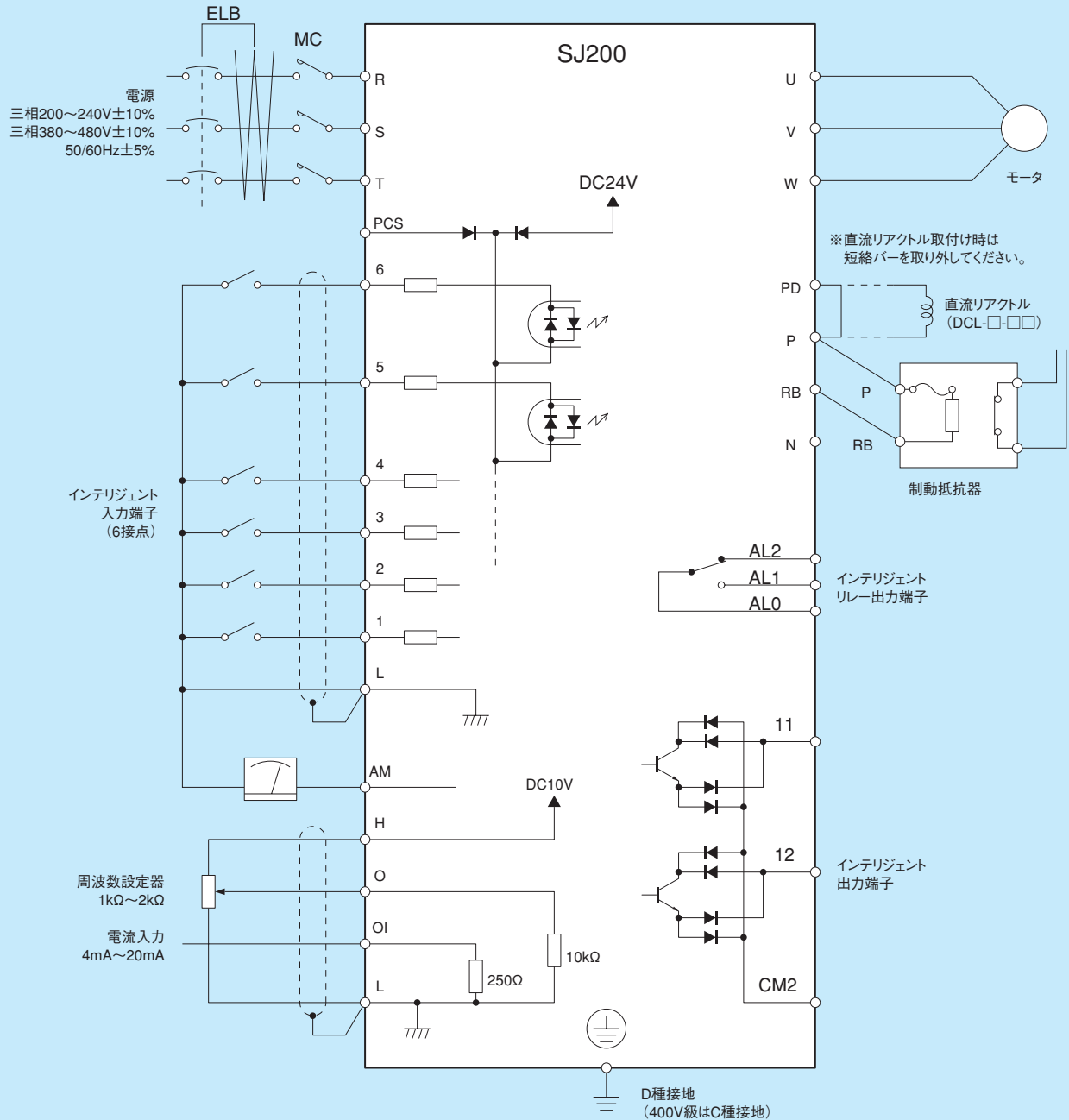
●トリップモニタ方法



接続図

Connecting Diagram

●標準接続図（シンク論理の場合）

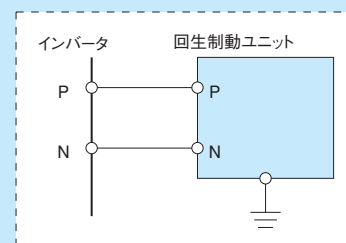


注1) 各端子のコモンが異なりますのでご注意ください。

端子名	1,2,3,4,5,6	H,O,OI,AM	11,12
コモン	シンク論理:L ソース論理:PCS	L	CM2

注2) 電源電圧に合わせてインバータの電圧仕様をご確認ください。

回生制動ユニットを使用する場合



特
長

標
準
仕
様
表

寸
法
図

操
作

端
子
機
能

機
能
一
覧

機
能
の
説
明

保
護
機
能

接
続
図

適
用
配
線
器
具
・
オ
フ
シ
ヨ
ン

周
辺
機
器
・
オ
フ
シ
ヨ
ン

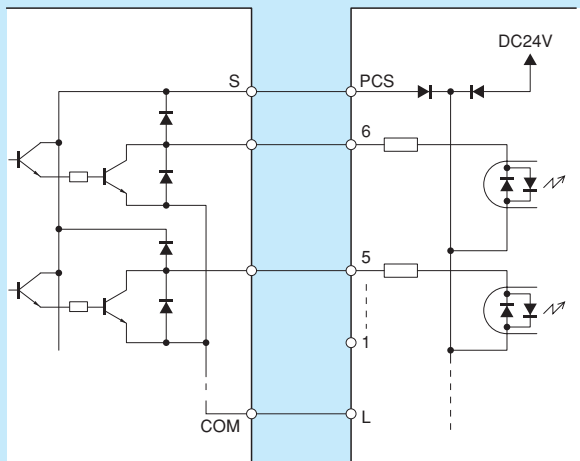
デ
ィ
レ
ィ
テ
ィ
ン
グ
特
性
・
価
格

正
し
く
お
使
い
い
た
だ
く
た
め
に

●入力端子との接続

1. インバータの内部電源を使用する場合

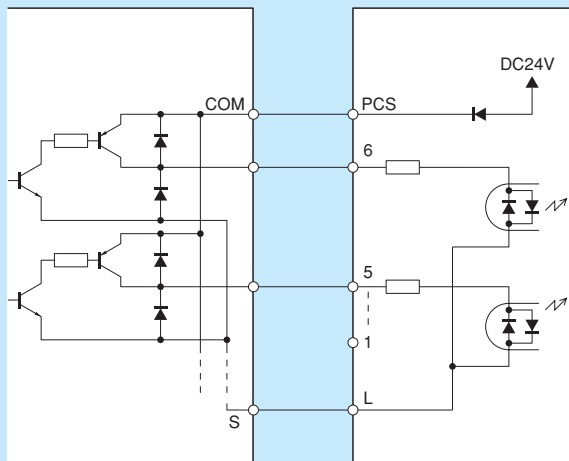
(1) シンクタイプトランジスタ出力モジュール



出力モジュール
(EH-YT□□など)

インバータ

(2) ソースタイプトランジスタ出力モジュール

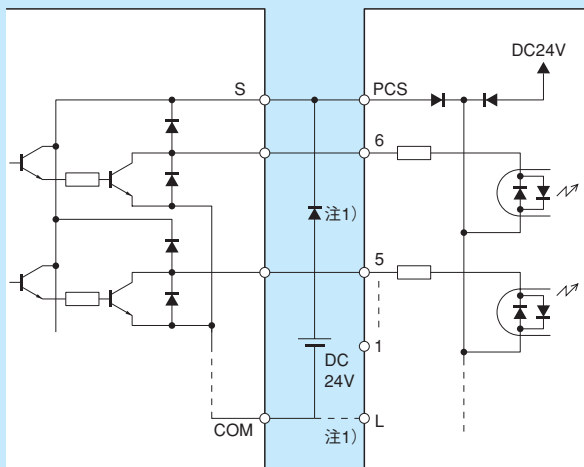


出力モジュール
(EH-YTP□□など)

インバータ

2. 外部電源を使用する場合

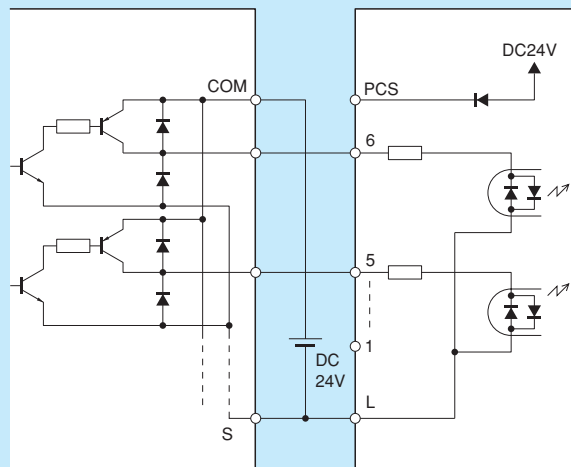
(1) シンクタイプトランジスタ出力モジュール



出力モジュール
(EH-YT□□など)

インバータ

(2) ソースタイプトランジスタ出力モジュール



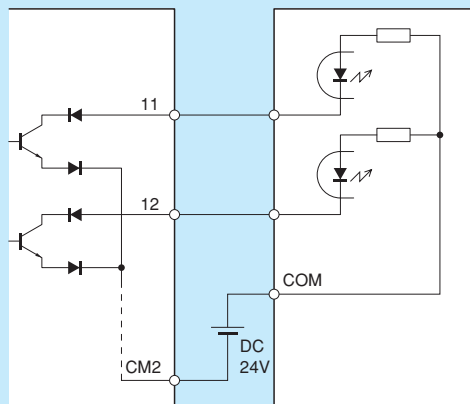
出力モジュール
(EH-YTP□□など)

インバータ

注1) 外部電源のCOMとL端子を接続する場合は、必ず逆流防止ダイオードを入れてください。
注2) ソースタイプ出力モジュールと接続する場合は、インバータ本体のスイッチを切り替えてください。

●出力端子との接続

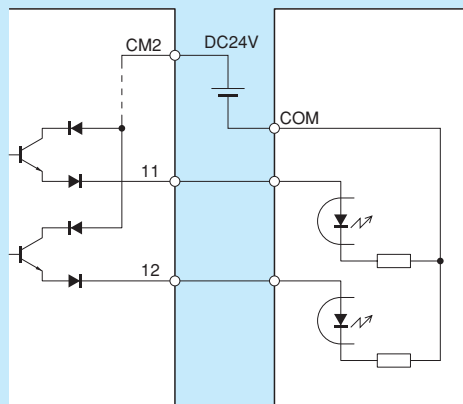
(1) シンクタイプトランジスタ入力モジュール



インバータ

入力モジュール
(EH-XD□□など)

(2) ソースタイプトランジスタ入力モジュール



インバータ

入力モジュール
(EH-XD□□など)

適用配線器具・オプション

Options

●標準適用器具

	モータ 出力 (kW)	適用インバータ 機 種	配 線			適用器具	
			動力線 R,S,T,U,V,W,P,PD,N	外部制動抵抗器 P,RB間 (mm ²)	信号線	漏電遮断器 (ELB)	電磁接触器 (MC)
200V級	0.2	SJ200-002LFR	1.25	1.25	0.14 ～0.75mm ² シールド線	EX30 (5A)	H10C
	0.4	SJ200-004LFR	1.25	1.25		EX30 (5A)	H10C
	0.75	SJ200-007LFR	2	2		EX30 (10A)	H10C
	1.5	SJ200-015LFR	2	2		EX30 (15A)	H10C
	2.2	SJ200-022LFR	2	2		EX30 (20A)	H20
	3.7	SJ200-037LFR	3.5	3.5		EX30 (30A)	H20
	5.5	SJ200-055LFR	5.5	5.5		EX50B (50A)	H25
	7.5	SJ200-075LFR	8	8		EX60 (60A)	H35
400V級	0.4	SJ200-004HFR	1.25	1.25	0.14 ～0.75mm ² シールド線	EX30 (5A)	H10C
	0.75	SJ200-007HFR	1.25	1.25		EX30 (5A)	H10C
	1.5	SJ200-015HFR	2	2		EX30 (10A)	H10C
	2.2	SJ200-022HFR	2	2		EX30 (10A)	H10C
	3.7	SJ200-037HFR	2	2		EX30 (15A)	H20
	5.5	SJ200-055HFR	3.5	3.5		EX50C (30A)	H20
	7.5	SJ200-075HFR	3.5	3.5		EX50C (30A)	H20

- (注1) 適用器具は日立標準三相ご型モータ4極の場合を示します。
 (注2) 遮断器は遮断容量も検討して適用器具を選定してください。(インバータ対応型をご使用ください)
 (注3) 配線距離が20mを超える場合は動力線を太くする必要があります。
 (注4) 安全のために漏電遮断器(ELB)をご使用ください。
 (注5) 動力線は耐熱75℃の銅電線(HIV線)を推奨いたします。表内の電線径はHIV線を用いたものです。

漏電遮断器(ELB)の感度電流はインバータと電源間、
インバータとモータ間の距離の合計(ℓ)により分けてください。

(配線長が100mを超える場合はCV線を使用してください。HIV線は比誘電率が高いため漏電電流がCV線の8倍になります。)
 (CV線使用時の感度電流を下表に示します。(HIV線の場合は下表を8倍して選定ください))

ℓ	感度電流 (mA)
100m以下	30
300m以下	100

名 称	効果				機 能
	放射 ノイズ	伝導・誘導 ノイズ	電源高調波 電流抑制	サージ 電圧抑制	
入力側交流リアクトル (高調波抑制・電源協調・ 力率改善用) (ALI-□□□2)		△	○		高調波抑制対策に、また電源電圧の不均衡率が3%以上、電源容量が500kVA以上の時、および急激な電源電圧変化が生じる場合に適用します。また、力率の改善にも役立ちます。
ラジオノイズフィルタ (零相リアクトル) (ZCL-□)	○	△			インバータ使用時、電源側配線などを通して近くのラジオなどに雑音を生じさせることがあります。その雑音軽減用(放射ノイズ低減用)に使用します。
インバータ用ノイズフィルタ (NF-□□□、FFL100-□□□)	○	○			インバータから発生し、電線を伝わる伝導ノイズを低減します。インバータの1次側(入力側)に接続します。
入力側ラジオノイズフィルタ (コンデンサフィルタ) (CFI-□)	○	△			入力側の電線から放出される放射ノイズを低減します。
直流リアクトル (DCL-□-□□)			○		インバータから発生する高調波を抑制します。
制動抵抗器					インバータの制動トルクをアップさせる場合や、高頻度にON/OFFを繰り返す場合および大きな慣性モーメントの負荷を減速する場合などに使用します。
回生制動ユニット (BRD-□□□)					
出力側ノイズフィルタ (ACF-C□)	○	○		△	インバータとモータ間に設置して電線から放出される放射ノイズを低減します。ラジオやテレビへの電波障害を軽減したり、計測器やセンサーなどの誤動作防止に使用します。
ラジオノイズフィルタ(零相 リアクトル) (ZCL-□□□)	○	△			インバータ出力側に発生するノイズを低減させる場合に適用します。(入力側、出力側共に使用できます。)
出力側交流リアクトル (振動低減用・サーマルリレー 誤動作防止用) (ACL-□2-□□□)		△		△	標準モータをインバータで駆動する場合、商用電源で運転した場合に比べ、振動が大きくなる場合があります。インバータとモータ間に接続することでモータの脈動を小さくすることができます。また、インバータとモータ間の配線長が長い(10m以上)場合、リアクトルを挿入することで、インバータのスイッチングに起因した高調波によるサーマルリレーの誤動作を防止することができます。サーマルリレーの代わりにカレントセンサを使用する方法もあります。
LCR フィルタ	△	○		○	出力側正弦波化フィルタ

特長

標準仕様表

寸法図

操作

端子機能

機能一覧

機能の説明

保護機能

接続図

適用配線器具・オプション

周辺機器・オプション

ディスプレイ・特性・価格

正しくお使いいただくために

周辺機器・オプション

Options

●SJ200シリーズと周辺機器の組み合わせ

電源	容 量	インバータ機種	直流リアクトル (P33参照)	入力側交流 リアクトル (P33参照)	ノイズフィルタ		ラジオ ノイズフィルタ (零相リアクトル) (P35参照)	入力側ラジオ ノイズフィルタ (コンデンサタイプ) (P35参照)
					FFLタイプ(一体型) (P34参照)	NFタイプ(別置型) (P34参照)		
三相200V級	0.2kW	002LFR	DCL-L-0.2	ALI-2.5L2	FFL100-LB3	NF-L6 (注1)	ZCL-B40	CFI-L
	0.4kW	004LFR	DCL-L-0.4		FFL100-HB6			
	0.75kW	007LFR	DCL-L-0.7		FFL100-HB11	NF-L10(注1)		
	1.5kW	015LFR	DCL-L-1.5			NF-L20 (注1)		
	2.2kW	022LFR	DCL-L-2.2	ALI-5.5L2	FFL100-HB17			
	3.7kW	037LFR	DCL-L-3.7		ALI-11L2	NF-L30(注1)		
	5.5kW	055LFR	DCL-L-5.5	FFL100-HB32		NF-L40(注1)		
	7.5kW	075LFR	DCL-L-7.5					
三相400V級	0.4kW	004HFR	DCL-H-0.4	ALI-2.5H2	FFL100-HB6	NF-H7 (注1)	ZCL-B40	CFI-H
	0.75kW	007HFR	DCL-H-0.7					
	1.5kW	015HFR	DCL-H-1.5					
	2.2kW	022HFR	DCL-H-2.2	ALI-5.5H2	FFL100-HB11	NF-H10(注1)		
	3.7kW	037HFR	DCL-H-3.7					
	5.5kW	055HFR	DCL-H-5.5	ALI-11H2	FFL100-HB32	FFL-H20 (注1)		
	7.5kW	075HFR	DCL-H-7.5					

(注1) ノイズフィルタNFタイプ(別置型)は海外規格(CEなど)に対応していません。海外規格対応にはFFLタイプ(一体型)を使用してください。

●ノイズフィルタの漏れ電流

三相△結線、1相接地の場合の値です。人結線、中性点接地の場合、漏れ電流はほとんど流れません。
また、漏れ電流は電圧にほぼ比例します。

ノイズフィルタ形式	漏れ電流(mA)	測定条件(注2)
FFL100-LB3	15	250V,60Hz
FFL100-HB6	30	480V,60Hz
FFL100-HB11		
FFL100-HB17		
FFL100-HB32	180	
FFL100-SB3	15	250V,60Hz
FFL100-SB5		
FFL100-SB11		
NF-L6~L300	1.5	250V,60Hz
NF-H7~H300	7.5	480V,60Hz

(注2) 測定条件はUL1283によります。

FFLシリーズは欧州向けEMC指令対応品のため、△結線で使用すると漏れ電流が大きくなります。
国内で使用する場合には、上位の漏電遮断器の感度電流にご注意ください。

周辺機器・オプション

Options

●リモートオペレータ・ケーブル

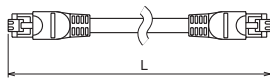
SJ200シリーズは本体付属のオペレータ（OPE-SRmini）のほか、次のオペレータでも操作が可能です。

	ボリューム付	リモート操作	コピー機能	組合わせケーブル形式
OPE-S		○		●ICS-1（1m） ●ICS-3（3m） お客様でケーブルを用意される場合は、下記をご使用ください。
OPE-SR	○	○		
SRW-OJ		○（注1）	○	
SRW-OEX		○（注1）	○	

（注1）SRW-OEXの6ヶ国語モードは使用できません。表示は1行（上段）表示となります。

●コネクタケーブル推奨品

ケーブル〈ICS-1、3〉



型式	ケーブル長L(m)
ICS-1	1
ICS-3	3

（注）コネクタケーブルを別途用意される場合は、下記の仕様としてください。最大3mまでご使用になれます。

日立電線（株）製（両端コネクタ付き）

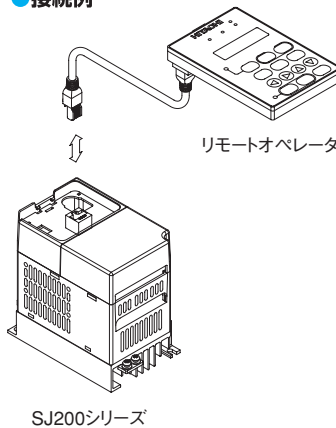
HUTP5EPC-4P-LF-□-B-□

長さ(m)
外被色番号

コネクタ：RJ45コネクタ

ケーブル：EIA568に準拠したケーブル（UTPカテゴリ5ケーブル）

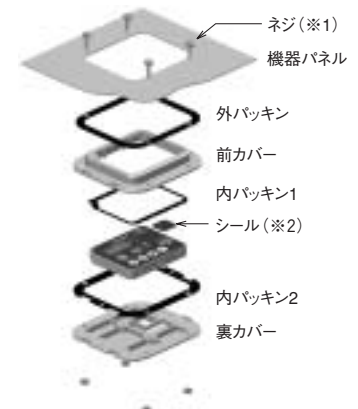
●接続例



●オペレーター防水カバーキット

〈4X-KITmini〉

OPE-SRmini専用の防水カバーです。インバータ本体は防水構造ではありません。本体を防水ボックスに収納、オペレータ部を防水ボックス盤面に出すことができます。



※1 取付けネジ（M4）はお客様でご用意ください。
※2 OPE-SRminiのボリュームつまみを取りはずしシールを貼ってください。防水構造にする場合は、ボリューム操作はできません。

●オペレータ 〈OPE-SR mini〉



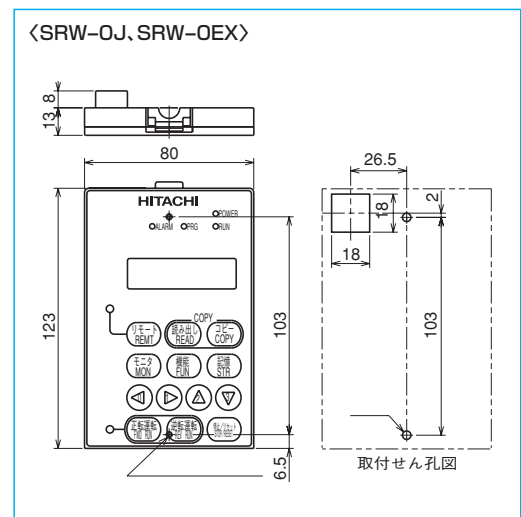
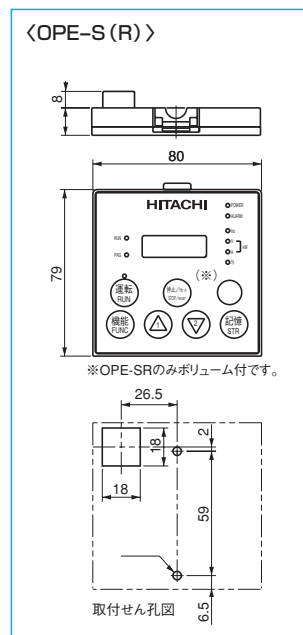
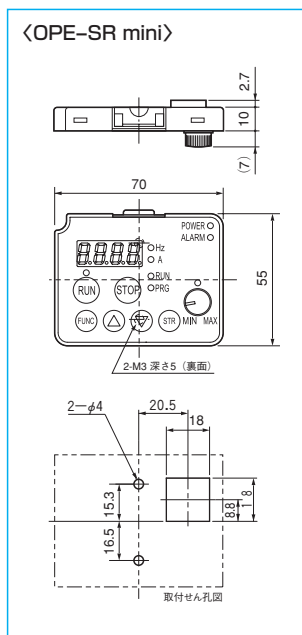
〈OPE-S〉



〈SRW-OJ〉



●オペレータ寸法図



※アナログ操作盤については、P39をご参照ください。

特長

標準仕様表

寸法図

操作

端子機能

機能一覧

機能の説明

保護機能

接続図

適用配線図・オプション

周辺機器・オプション

ディスプレイ・特性・価格

正しくお使いいただくために

周辺機器・オプション

Options

特長

標準仕様表

寸法図

操作

端子機能

機能一覧

機能の説明

保護機能

接続図

適用記録器具・オプション

周辺機器・オプション

デレーティング
特性・価格

正しくお使い
いただくために

●直流リアクトル・入力側交流リアクトル

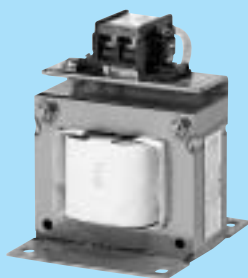
名称(型式)

寸法・接続

直流リアクトル

(高調波抑制、電源協調、
力率改善用)

DCL-□-□□

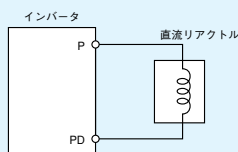


●機種略号(型式)

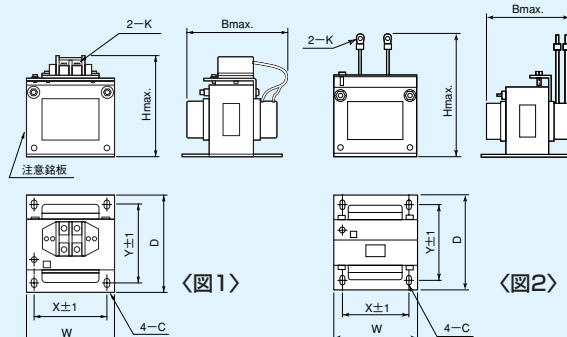
DCL-L-0.2

適用インバータ
容量(kW)
電圧 L: 200V級
H: 400V級

●接続図



●寸法図

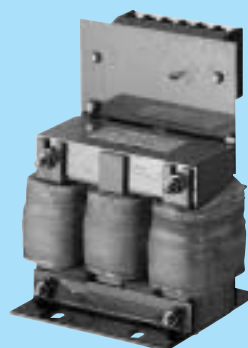


インバータ入力電源	型式	図示番号	寸法(mm)								質量(kg)	適用インバータ 容量(kW)
			W	D	H	B	X	Y	C	K		
単相/三相200V級	DCL-L-0.2	図1	66	90	98	85	56	72	5.2×8	M4	0.8	0.2
	DCL-L-0.4		66	90	98	95	56	72	5.2×8	M4	1.0	0.4
	DCL-L-0.7		66	90	98	105	56	72	5.2×8	M4	1.3	0.75
	DCL-L-1.5		66	90	98	115	56	72	5.2×8	M4	1.6	1.5
	DCL-L-2.2		86	100	116	105	71	80	6×9	M4	2.1	2.2
	DCL-L-3.7		86	100	118	120	71	80	6×9	M4	2.6	3.7
	DCL-L-5.5	図2	111	100	210	110	95	80	7×11	M5用	3.6	5.5
	DCL-L-7.5		111	100	212	120	95	80	7×11	M6用	3.9	7.5
三相400V級	DCL-H-0.4	図1	66	90	98	95	56	72	5.2×9	M4	1.1	0.4
	DCL-H-0.7		66	90	98	95	56	72	5.2×8	M4	1.1	0.75
	DCL-H-1.5		66	90	98	115	56	72	5.2×8	M4	1.6	1.5
	DCL-H-2.2		86	100	116	105	71	80	6×9	M4	2.1	2.2
	DCL-H-3.7		86	100	116	120	71	80	6×9	M4	2.6	3.7
	DCL-H-5.5		111	100	138	110	95	80	7×11	M4	3.6	5.5
	DCL-H-7.5		111	100	138	115	95	80	7×11	M4	3.9	7.5

入力側交流リアクトル

(高調波抑制、電源協調、
力率改善用)

ALI-□□□2

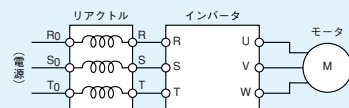


●機種略号(型式)

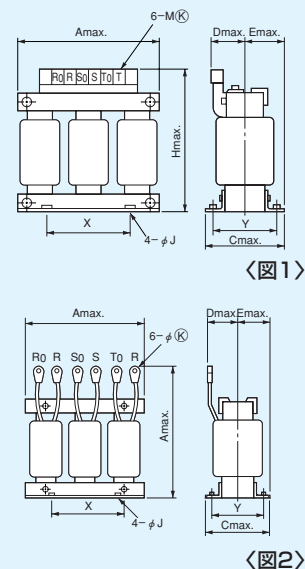
ALI-2.5L2

2型
(L: 三相200V)
(H: 三相400V)
インバータ容量(kVA)
入力側

●接続図



●寸法図



電圧	機種	寸法 (mm)					J	Ⓚ	D	E	概略 質量 (kg)	寸法図	適用インバータ 容量 (kW) (三相)
		A	C	H	X	Y							
三相 200V	ALI-2.5L2	130	82	150	50	67	6	4	60	40	2.8	図1	0.2~1.5
	ALI-5.5L2	140	98	150	50	75	6	4	70	40	4.0	図1	2.2,3.7
	ALI-11L2	160	103	170	60	80	6	5.3	70	55	5.0	図2	5.5,7.5
三相 400V	ALI-2.5H2	130	83	150	50	67	6	4	60	40	2.7	図1	0.4~1.5
	ALI-5.5H2	130	98	150	50	75	6	5	60	40	4.0	図1	2.2,3.7
	ALI-11H2	160	116	170	60	98	6	5	75	55	6.0	図1	5.5,7.5

周辺機器・オプション

Options

●ノイズフィルタ

名 称 (型式)

寸 法・接 続

EMC指令適合 ノイズフィルタ

(入力側ノイズフィルタ)
FFLシリーズ
〈一体型〉
〈EMC指令適合品〉
FFL100-□□□

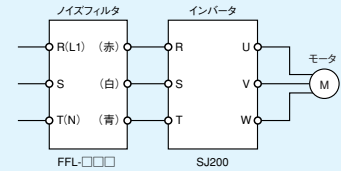
SJ200シリーズは、NFシリーズの他、インバータと一体にして取り付けられるノイズフィルタFFLシリーズも用意しています。

●機種略号 (型式)

FFL100 - LB3

適用インバータ
(L100、L200、
SJ100、SJ200用)
形状
FF: フットタイプ
(インバータ背面の取り付け)
定格電流値
EMC指令イミュニティクラスB
入力電源仕様 L: 三相200V級
H: 三相400V級
(三相200V共用)

●接続図



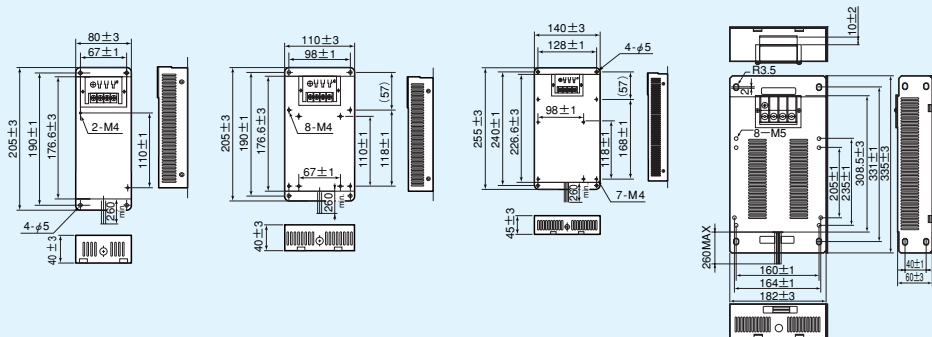
●寸法図

〈FFL100-LB3〉

〈FFL100-HB6〉

〈FFL100-HB11、HB17〉

〈FFL100-HB32〉



インバータ用 ノイズフィルタ

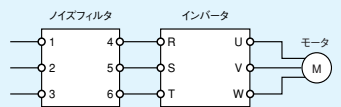
(入力側ノイズフィルタ)
NFシリーズ〈別置型〉
NF-□□□

●機種略号 (型式)

NF-□□□ - 公称電流

シリーズ名
(NFシリーズ)
L: 三相200V級
H: 三相400V級

●接続図

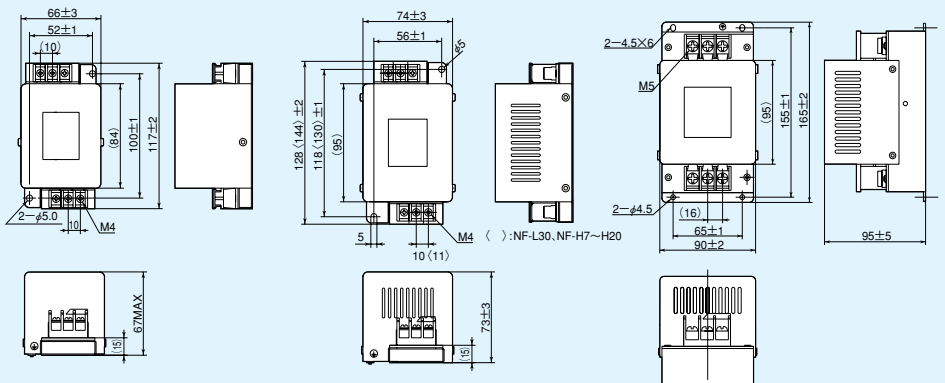


●寸法図

〈図1〉

〈図2〉

〈図3〉



電源	型式	適用インバータ 容量 (kW)	図示 番号	質量
三相 200V級	NF-L6	0.2~0.75	図1	0.5
	NF-L10	1.5	図1	0.6
	NF-L20	2.2、3.7	図2	0.7
	NF-L30	5.5	図2	0.7
	NF-L40	7.5	図3	1.4
三相 400V級	NF-H7	0.4~2.2	図2	0.7
	NF-H10	3.7	図2	0.7
	NF-H20	5.5、7.5	図2	0.7

特
長

標
準
仕
様
表

寸
法
図

操
作

端
子
機
能

機
能
一
覧

機
能
の
説
明

保
護
機
能

接
続
図

適
用
配
線
図
・
オ
プ
シ
ョ
ン

周
辺
機
器
・
オ
プ
シ
ョ
ン

デ
イ
レ
ティ
ン
グ
特
性
・
価
格

正
しく
お
使
い
いた
だ
く
た
め
に

周辺機器・オプション

Options

●再生制動ユニット・制動抵抗器

名称(型式)

寸法・接続

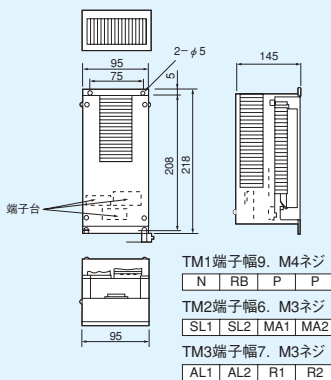
再生制動ユニット

●仕様表

仕様		200V級		400V級
		BRD-S3	BRD-E3	BRD-EZ3
放電抵抗値	連続	17Ω	17Ω	34Ω
電圧	電源ON OFF電圧	ON…362.5±5V OFF…355±5V ー5%、ー10%設定可		ON…725±5V OFF…710±5V ー5%、ー10%設定可
内蔵抵抗		120W 20Ω	120W 180Ω	120W・180Ω 2個直列
内蔵抵抗 時間定格 (注1)		連続ON時間0.5秒max. 許容運転サイクル1/80 (0.5秒ON、40秒OFF)	連続ON時間10秒max. 許容運転サイクル1/10 (10秒ON、90秒OFF)	連続ON時間10秒max. 許容運転サイクル1/10 (10秒ON、90秒OFF)
		瞬時6.6kW 連続120W	瞬時0.73kW 連続120W	瞬時1.5kW 連続240W
動作表示		LED点灯		
保護 機能	内蔵抵抗	200℃以上でリレー動作		
	パワーモジュール	ー		
	リレー仕様	リレー定格 AC240V3A (R負荷) 0.2 (L負荷)、DC36V2A		
並列連動運転最大台数		5台		
インバータとBRD間の配線長		5m以下		
一般仕様	周囲温度	ー10～50℃		
	保存温度	ー20～65℃		
	湿度	20～90%結露なきこと		
	振動	0.6G以下		
	使用場所	標高1000m以下、屋内(腐食性ガス、塵埃のないところ)		
塗装色		マンセル5Y7/1 (冷却フィンはアルミ地色)		

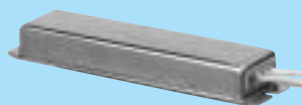
(注1) 外部抵抗を使用する場合は、内部抵抗をはずし接続変更が必要となります。

●寸法図



制動抵抗器 小型タイプ

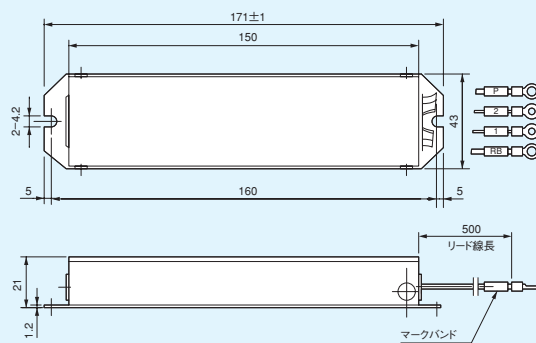
JRB-□□□



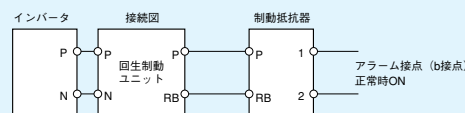
●使用可能な最小抵抗値

型 式	使用可能な 最小抵抗値
SJ200-002LFR	100Ω
004LFR	100Ω
007LFR	50Ω
015LFR	50Ω
022LFR	35Ω
037LFR	35Ω
055LFR	17Ω
075LFR	17Ω
004HFR	
007HFR	180Ω
015HFR	
022HFR	100Ω
037HFR	100Ω
055HFR	70Ω
075HFR	70Ω

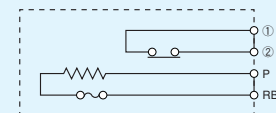
●寸法図



●接続図(再生制動ユニット使用時)



●回路図



型 式	容量のタイプ	抵抗値	許容制動頻度	連続許容制動時間	質量(kg)
JRB120-1	120W	180Ω	5%	20秒	0.27
JRB120-2		100Ω	2.5%	12秒	
JRB120-3		50Ω	1.5%	5秒	
JRB120-4		35Ω	1.0%	3秒	

(注) 1.内部サーマル接点容量はAC250V、2A max.です。正常時ON (b接点) です。

(注) 2.内蔵の温度ヒューズにより誤って使用された場合の異常発熱を防止します。(復帰不可)

(注) 3.温度リレーが動作した時は、インバータを停止するあるいは減速時間を長くするなどして再生エネルギーを減らしてください。

(注) 4.400V級に使用する場合、同一制動抵抗器を2台直列に接続してください。

特長

標準仕様表

寸法図

操作

端子機能

機能一覧

機能の説明

保護機能

接続図

適用配線器具・オプション

周辺機器・オプション

デイレティング
特性・価格正しくお使い
いただくために

周辺機器・オプション

Options

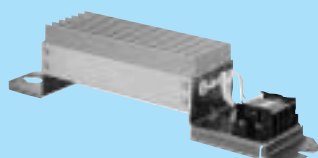
●制動抵抗器・LCRフィルタ

名 称 (型式)

寸 法・接 続

制動抵抗器 標準タイプ

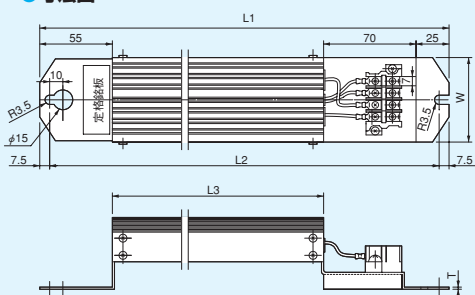
SRB-□□□□



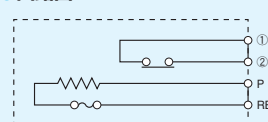
●使用可能な最少抵抗値

型 式	使用可能な 最小抵抗値
SJ200-002LFR	100Ω
004LFR	100Ω
007LFR	50Ω
015LFR	50Ω
022LFR	35Ω
037LFR	35Ω
055LFR	17Ω
075LFR	17Ω
004HFR	180Ω
007HFR	
015HFR	
022HFR	100Ω
037HFR	100Ω
055HFR	70Ω
075HFR	70Ω

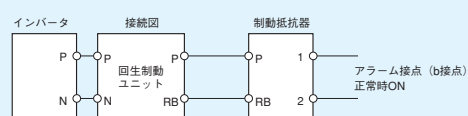
●寸法図



●回路図



●接続図 (回生制動ユニット使用時)



型 式	寸 法 (mm)							質量 (kg)
	L1	L2	L3	H1	H2	W	T	
SRB 200-1	310	295	160	67	12	64	1.6	0.97
SRB 200-2	310	295	160	67	12	64	1.6	0.97
SRB 300-1	470	455	320	67	12	64	1.6	1.68
SRB 400-1	435	422	300	94	15	76	2.0	2.85

型 式	容量のタイプ	抵抗値	許容制動頻度	連続許容制動時間
SRB 200-1	200W	180Ω	10%	30秒
SRB 200-2		100Ω	7.5%	30秒
SRB 300-1	300W	50Ω	7.5%	30秒
SRB 400-1	400W	35Ω	7.5%	20秒

(注) 1.内部サーマル接点容量はAC250V、2A max.です。正常時ON (b接点) です。

(注) 2.内蔵の温度ヒューズにより誤って使用された場合の異常発熱を防止します。(復帰不可)

(注) 3.温度リレーが動作した時は、インバータを停止するかあるいは減速時間を長くするなどして回生エネルギーを減らしてください。

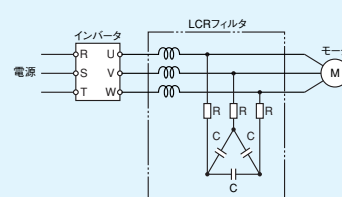
(注) 4.400V級に使用する場合、同一制動抵抗器を2台直列に接続してください。

LCRフィルタ

(出力側正弦波化フィルタ)

※インバータ機種によって、交流リアクトル、コンデンサ、抵抗器を組み合わせで使用します。

インバータとモータ間に設置してインバータ出力電流、電圧波形を改善してサージの抑制やモータ振動、騒音や電線からの放射ノイズを低減します。



機 種	交流リアクトル L	コンデンサ C	抵抗 R
SJ200-002LFR	ACL-L2-0.4	LPF2-H474	不要
SJ200-004LFR	ACL-L2-0.4	LPF2-H474	〃
SJ200-007LFR	ACL-L2-0.75	LPF2-H105	〃
SJ200-015LFR	ACL-L2-1.5	LPF2-H105	〃
SJ200-022LFR	ACL-L2-2.2	LPF2-H225	〃
SJ200-037LFR	ACL-L2-3.7	LPF2-H225	〃
SJ200-055LFR	ACL-H2-5.5	LPF2-H335	〃
SJ200-075LFR	ACL-H2-7.5	LPF2-H475	R-2-100
SJ200-004HFR	ACL-H2-0.4	LPF2-H474	不要
SJ200-007HFR	ACL-H2-0.75	LPF2-H474	〃
SJ200-015HFR	ACL-H2-1.5	LPF2-H474	〃
SJ200-022HFR	ACL-H2-2.2	LPF2-H474	〃
SJ200-037HFR	ACL-H2-3.7	LPF2-H105	〃
SJ200-055HFR	ACL-H2-5.5	LPF2-H105	〃
SJ200-075HFR	ACL-H2-7.5	LPF2-H225	〃

LCRフィルタは、図、表のようにリアクトルL、コンデンサC、抵抗Rの組み合わせにて構成されています。一体化されておりませんので、それぞれを盤内などへ設置してください。

特
長

標準仕様表

寸法図

操
作

端子機能

機能一覧

機能の説明

保護機能

接続図

適用配線器具・
オプション

周辺機器・
オプション

ディスプレイ
特性・価格

正しくお使い
いただくために

周辺機器・オプション

Options

●交流リアクトル

名 称 (型式)

寸 法・接 続

出力側交流リアクトル

(振動低減、サーマルリレー誤動作防止用)

ACL-□2-□□□

●機種略号

ACL-L2-0.4

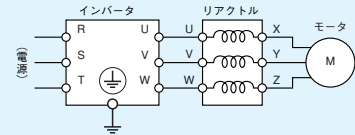
接続モータ出力
(kW、4Pの場合)

2型

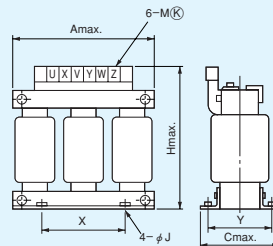
(L : 三相200V
H : 三相400V)

(L:インバータ入力三相200V、単相200Vに対応します。)

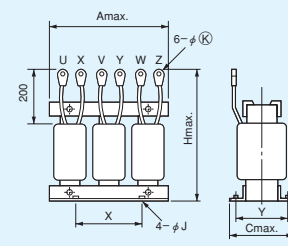
●接続図



●寸法図



〈図1〉



〈図2〉

電 圧	機 種	寸 法 (mm)					J	Ⓚ	概略質量 (kg)	定格電流値 (A)	適用インバータ 容量 (kW)	寸法図
		A	C	H	X	Y						
200V	ACL-L2-0.4	115	95	115	40	65	6	4	2.7	3.0	0.2、0.4	図1
	ACL-L2-0.75	140	105	138	50	80	6	4	4.2	5.0	0.75	
	ACL-L2-1.5	165	120	165	80	75	6	4	6.6	8.0	1.5	
	ACL-L2-2.2	190	110	210	90	90	6	4	11.5	11	2.2	
	ACL-L2-3.7	230	115	210	125	90	6	4	14.8	18	3.7	
	ACL-L2-5.5	230	115	330	125	90	6	5.3	15	24	5.5	図2
	ACL-L2-7.5	250	130	345	125	112	7	6.4	22	32	7.5	
400V	ACL-H2-0.4	115	75	115	40	65	6	4	2.7	1.5	0.4	図1
	ACL-H2-0.75	140	90	138	50	80	6	4	4.2	2.5	0.75	
	ACL-H2-1.5	165	95	165	80	75	6	4	6.6	4.0	1.5	
	ACL-H2-2.2	190	107	210	90	90	6	4	11.5	6.0	2.2	
	ACL-H2-3.7	230	110	210	125	90	6	4	14.8	9.0	3.7	
	ACL-H2-5.5	230	112	220	125	90	6	4	15.5	13	5.5	
	ACL-H2-7.5	250	129	235	125	112	7	4	22	16	7.5	

※リアクトルの定格電流値≧接続するモータの定格電流値となるように選定してください。

特
長

標
準
仕
様
表

寸
法
図

操
作

端
子
機
能

機
能
一
覧

機
能
の
説
明

保
護
機
能

接
続
図

適
用
配
線
器
具
・
オ
プ
シ
ョ
ン

周
辺
機
器
・
オ
プ
シ
ョ
ン

デ
ィ
レ
ィ
テ
ィ
ン
グ
特
性
・
価
格

正
し
く
お
使
い
い
た
だ
く
た
め
に

周辺機器・オプション

Options

●操作盤・DINレール取り付けベース

名 称 (型式)

寸 法・接 続

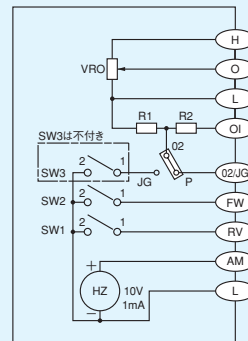
操作盤

(アナログ操作盤)
OPE-4MJ2
OPE-8MJ2

●標準仕様

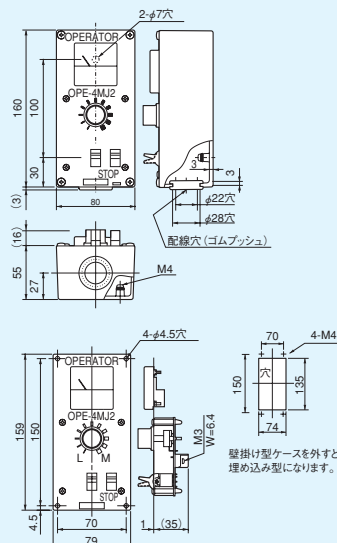
型 式	OPE-4MJ2	OPE-8MJ2
メータサイズ	43mm角	80mm角
メータ表示	0~50/60/100/120Hz	0~50/60/100/120/200/240Hz
周波数設定器	0.15W, 2kΩ	
スイッチ	(FWD/STOP) (REV/STOP) DC20mV~28V, 0.1mA~0.1A	
概略質量 (kg)	0.43	0.8
一 般 仕 様	周囲温度/湿度	
	-10~50℃/20~90% (RH) 結露ないこと	
	振 動	
	4.9m/s ² (0.5G) 10~55Hz JISCO911準拠	
	使用場所	
	標高1,000m以下 屋内 (腐食性ガス、じんあいのない所)	
	塗装色	
	パネル:黒色つや消しアルマイト処理 ケース:マンセル5Y7/1半つや	
	保護構造	
	閉鎖形	

●内部回路図

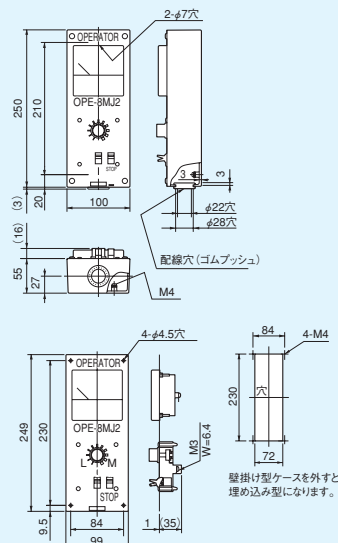


●寸法図

〈OPE-4MJ2〉



〈OPE-8MJ2〉



DINレール取り付けベース

DINレール取付ベースを使用することで、SJ200シリーズをMC、ブレーカと同様にワンタッチでDINレールへ取り付けすることができます。

DIN取り付けベース

適用インバータ

DIN-L10J-S

002~007LFR
002~005NFEF
002~004NFU

DIN-L10J-M

015~037LFR
004~037HFR
007~022NFEF
004~040HFEF
007~022NFU, 037LFU
004~040HFU



EC97J1095

日立産機システム習志野事業所は、環境マネジメントシステムに関する国際規格ISO (国際標準化機構) 14001の審査を受け、登録された事業所です。当事業所では、製品の開発および製造段階における環境問題に積極的に取り組んでいます。

登録番号:EC97J1095
登録日:平成9年9月30日

日立産機システム習志野事業所は、本カタログに掲載されているインバータの品質保証に関する国際規格ISO (国際標準化機構) 9001の審査を受け、登録された事業所です。

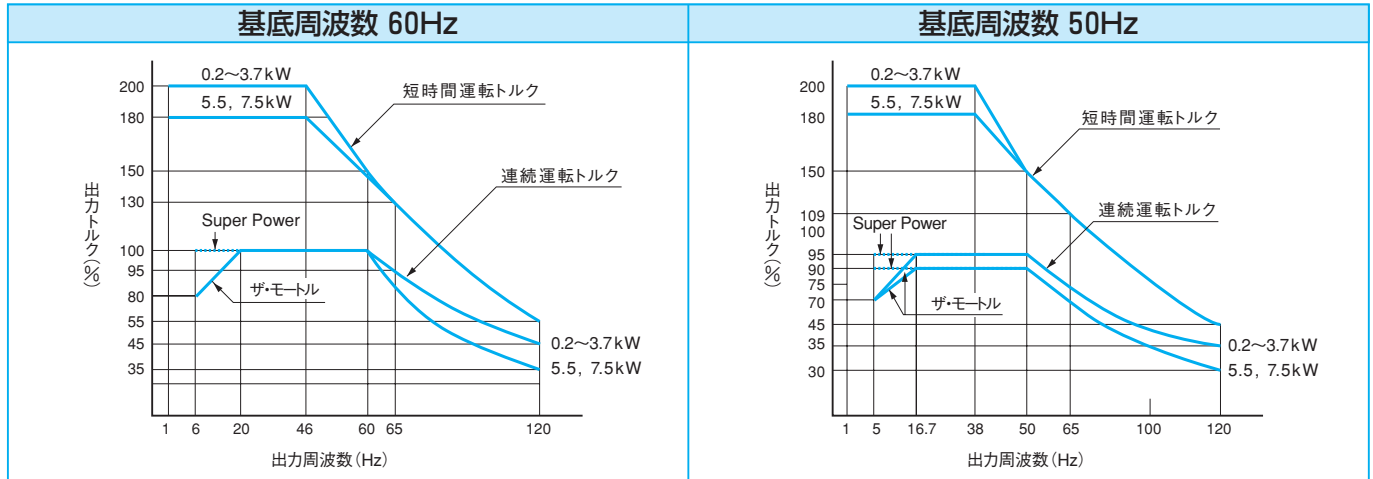


登録番号:JQA-1153
登録日:平成8年1月26日

トルク特性・ディレーティング特性・希望小売価格

Derating/Price

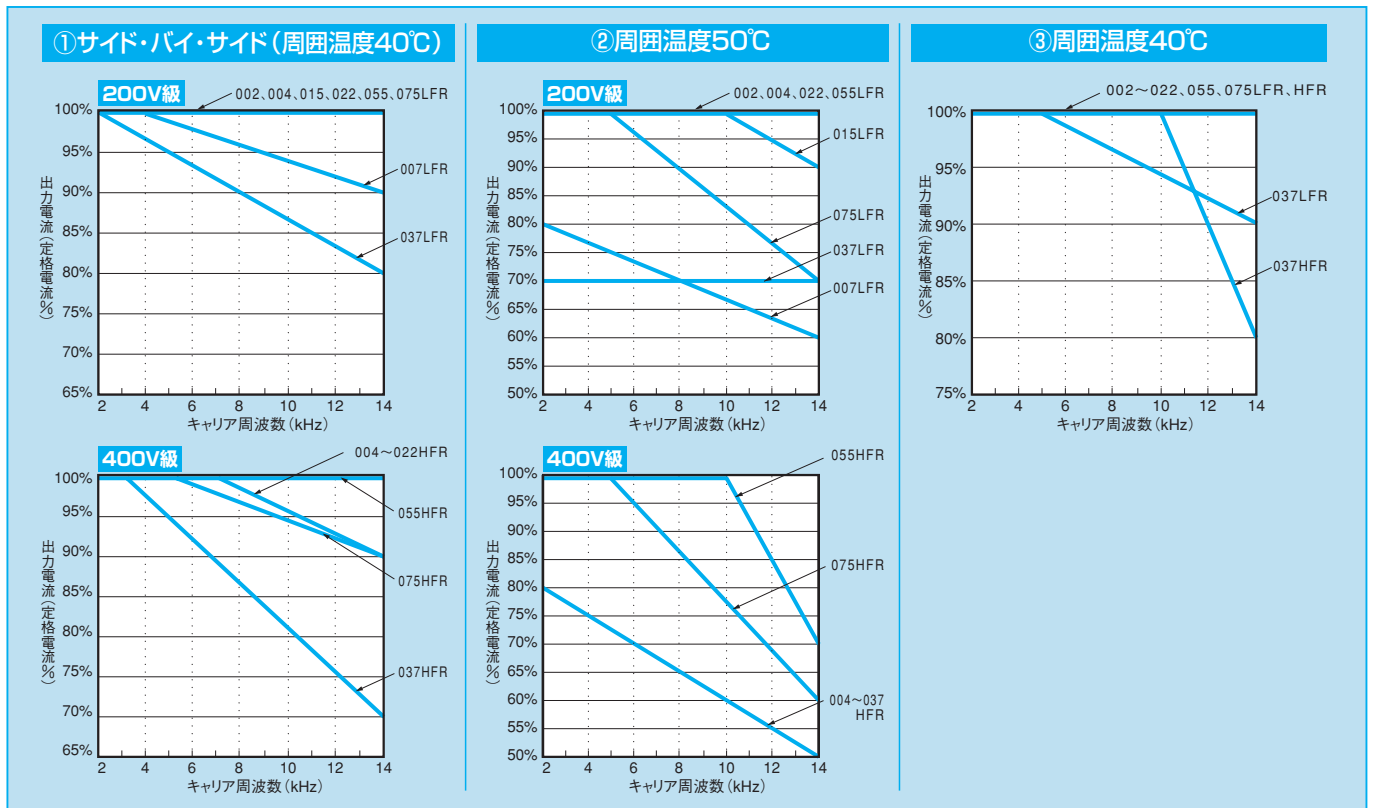
●トルク特性



V/f 特性、VC—基底周波数60Hz
電子サーマル 定トルク特性

●温度ディレーティング特性

SJ200シリーズは、本体を左右方向に密着して設置できます。その場合、キャリア周波数、出力電流を下図の様に低減してご使用ください。
また、周囲温度50℃で使用する場合も、キャリア周波数、出力電流を低減してください。



●希望小売価格

※国内標準品

入力電源	適用モータ 出力 (kW)	形式	希望小売価格 (円)		納期
			税抜	消費税込	
三相 200V級	0.2	SJ200-002LFR	56,800	59,640	◎
	0.4	SJ200-004LFR	64,000	67,200	◎
	0.75	SJ200-007LFR	76,000	79,800	◎
	1.5	SJ200-015LFR	99,800	104,790	◎
	2.2	SJ200-022LFR	116,000	121,800	◎
	3.7	SJ200-037LFR	140,000	147,000	◎
	5.5	SJ200-055LFR	240,000	252,000	◎
	7.5	SJ200-075LFR	284,000	298,200	◎

入力電源	適用モータ 出力 (kW)	形式	希望小売価格 (円)		納期
			税抜	消費税込	
三相 400V級	0.4	SJ200-004HFR	123,000	129,150	◎
	0.75	SJ200-007HFR	134,000	140,700	◎
	1.5	SJ200-015HFR	147,800	155,190	◎
	2.2	SJ200-022HFR	180,000	189,000	◎
	3.7	SJ200-037HFR	214,000	224,700	◎
	5.5	SJ200-055HFR	312,000	327,600	◎
	7.5	SJ200-075HFR	395,000	414,750	◎

◎:標準品

※入力電源、单相／三相共用200V級品、欧州・中国向け、北米向け機種についてはお問い合わせください。

特長

標準仕様表

寸法図

操作

端子機能

機能一覧

機能の説明

保護機能

接続図

適用配線器具・
オプション

周辺機器・
オプション

ディレーティング
特性・価格

正しくお使い
いただくために

⚠ 正しくお使いいただくために

- 本インバータをご使用前に「取扱説明書」をよくお読みの上、正しくお使いください。
- この製品は電気工事が必要です。電気工事は専門家が行ってください。
- 本カタログのインバータは一般産業用途向けです。航空・宇宙関係、原子力、電力、乗用移動体、医療、海中継機などの特殊用途にご検討の際には、あらかじめ当社へご照会ください。
- 人命にかかわるような設備、および重大な損失が予測される設備への適用に際しては重大事故にならないよう安全装置、保護装置、検出装置、警報装置、予備機などの設置をお願いいたします。
- 本インバータは三相交流電動機（三相モータ）用です。三相交流電動機（三相モータ）以外の負荷に使用する場合はご照会ください。

モータへの適用

〈汎用モータへの適用〉

運転周波数	汎用モータの過速度耐力は定格速度の120%2分間（JIS-C4004）です。60Hzを超えて運転する場合はモータの許容トルク、軸受寿命や騒音、振動などを検討する必要がありますが、モータの容量などにより許容最高回転数が異なりますので必ず、モータメーカーにお問い合わせください。
トルク特性	インバータで汎用モータを運転しますと商用電源で駆動した場合のモータトルクと変わります。（特に始動トルクが小さくなります。）相手機械の負荷トルク特性とモータの駆動トルク特性とをよく確認の上選定してください。
モータ損失と温度上昇	インバータで汎用モータを運転した場合、モータの冷却は低速になるにしたがい悪化し、その結果温度上昇が大きくなります。したがって連続して使用できるトルクは、低速になるにしたがい小さくなりますのでトルク特性を確認の上選定してください。
騒音	本インバータで汎用モータを運転しますと、商用電源で運転した場合の騒音に比べて多少大きくなりますので、特に騒音が問題となるような環境で使用する場合はご注意ください。
振動	インバータでモータを可変速運転をしますと振動が発生することがあり、振動の発生する原因としては、次のようなことが考えられます。（a）相手機械を含めた回転体自身のアンバランスによる振動（b）機械系のもつ固有振動数による共振、特に一定速度のモータを使用していた機械を可変速運転する場合は（b）に注意する必要があります。対策としては①インバータの周波数ジャンプ機能の使用による共振点の回避、②タイヤ型カップリングの採用、③モータのベースの下に防振ゴムを設ける、などがあります。
動力伝達機構	動力伝達系統でオイル式のギヤボックス（ギヤモータ）や変速機などを使用している場合は、低速域で連続運転しますと、オイル潤滑が悪くなりますのでご注意ください。連続使用回転範囲はギヤボックスのメーカーにご確認ください。また、60Hzを超えて運転される場合は遠心力による強度をご確認ください。

〈特殊モータへの適用〉

ギヤモータ	潤滑方式やメーカーにより連続使用回転範囲が異なります。（特にオイル潤滑方式の低周波数域に注意してください。）日立GA、CAギヤモータはグリース潤滑方式のため、グリース潤滑能力はモータの回転数が低下しても変わりません。
ブレーキ付きモータ	ブレーキ用電源の独立したブレーキ付モータを使用してください。ブレーキ用電源はインバータの1次側電源に接続して、ブレーキ動作（モータ停止）時はフリーランストップ端子（FRS）を利用してインバータ出力をOFFとしてください。
極数変換モータ	極数変換モータには「定出力特性」「定トルク特性」などがあり定格電流も異なりますので、それぞれの極数の定格電流を確認のうえ選定してください。極数の切り替えは、必ずモータが停止してから行ってください。
水中モータ	定格電流が汎用モータに比べて大きくなりますので、インバータを選定される時は、モータ電流を確認の上選定してください。
防爆型モータ	安全増防爆モータのインバータによる運転は適していませんので耐圧防爆モータとの組み合わせでご使用ください。 ※SJ200 シリーズは防爆検定は未取得です。防爆用には他シリーズをご使用ください。
同期（MS）モータ 高速モータ（HFM）	同期（MS）モータ、高速モータ（HFM）は相手機械に合わせた仕様で設計・製作する場合がありますため、インバータ選定時にはご相談ください。
単相モータ	単相モータはインバータで可変速運転するのに適していませんので三相モータをご使用ください。

〈400V級モータへの適用〉

IGBT使用の電圧形PWM方式のインバータを適用するシステムでは、ケーブル長、ケーブル敷設方法などとケーブル定数に起因するサージ電圧がモータ端子に発生する場合があります。サージ電圧の大きさによってはモータ巻線の絶縁劣化を引き起こす可能性がありますので特に400V級、ケーブル長が長い時や、重大な損失が予測される場合は次の対策を実施してください。①インバータとモータ間にLCRフィルタ（P37参照）を設置、②インバータとモータ間に交流リアクトルを設置、③モータの巻線を絶縁強化する。

ご使用上の注意

〈運転について〉

運転／停止について	インバータの運転／停止はオペレータ上のキー操作か制御回路による方法にて行ってください。電磁接触器（MC）を主回路へ設置しての入切による運転／停止はしないでください。
モータの急停止について	保護機能動作時や電源遮断時、モータはフリーラン停止状態となります。モータの急停止および保持が必要となる場合は機械ブレーキなどをご使用ください。
高周波運転について	SJ200シリーズは400Hzまで設定できますが、2極モータを運転した場合、回転速度は約24,000r/minにも達し非常に危険です。モータ、相手機械の機械的強度を十分にご検討のうえ選択、設定してください。また標準電動機（汎用モータ）は通常60Hzで設計されておりますので、これを超えて設定される場合はモータメーカーにお問い合わせください。なお、日立では高速モータをシリーズ化しております。

〈設置場所・周囲環境〉

高温、多湿、結露しやすい周囲環境およびじんあい、腐食性のガス、研削液のミストおよび塩害などのある場所は避け、直射日光のあたらない換気のよい室内に設置してください。また、振動のない場所に据え付けてください。インバータの周囲温度は-10～50℃の範囲でご使用になれます。

〈電源について〉

入力側 交流リアクトルの 設置	汎用インバータにおいて、下記の場合には電源側に大きなピーク電流が流れ、まれにコンバータモジュール破損にいたる場合があります。特に高信頼性が要求される重要設備に対しては、電源とインバータとの間に交流リアクトルを使用してください。また、誘導雷の影響が考えられる時は、避雷器を設置してください。 A) 電源電圧の不平衡率が3 %以上の場合 (注) B) 電源容量がインバータ容量の10倍以上の場合 (電源容量が500kVA以上の時)。 C) 急激な電源電圧変化が生じる場合。 (例) ①複数のインバータが互いに短い母線で併設されている場合。 ②サイリスタ変換器と互いに短い母線で併設されている場合。 ③進相コンデンサの投入、釈放がある場合。 上記 A)、B)、C) の様な場合には、リアクトルを電源側に挿入することをお勧めします。 (注) 電圧不平衡率算出例 (RS相線間電圧V_{RS} = 205V、ST相線間電圧V_{ST} = 201V、TR相線間電圧V_{TR} = 200Vの場合) $\text{電圧不平衡率} = \frac{\text{線間電圧最大値 (最小値)} - \text{線間電圧平均値}}{\text{線間電圧平均値}} \times 100$ $= \frac{V_{RS} - (V_{RS} + V_{ST} + V_{TR}) / 3}{(V_{RS} + V_{ST} + V_{TR}) / 3} \times 100 = \frac{205 - 202}{202} \times 100 = 1.5 (\%)$
自家発電電源を 使用する場合	自家発電に使われる発電機でインバータを運転しますと高調波電流により、発電機の出力電圧波形がひずんだり、発電機が異常過熱することがあります。発電機容量については一般にPWM 制御方式の場合はインバータkVAの5倍、PAM制御方式の場合はインバータkVAの6 倍の容量が必要となります。

周辺機器選定上の注意

配線接続		(1) 電源はR、S、T (入力端子) に、モータはU、V、W (出力端子) に必ず接続してください。(誤接続されますと故障します。) (2) 接地端子 (⓪マーク) は必ず接地してください。
インバ ータとモ ータ間 の結線	電磁 接触器	インバータとモータ間に電磁接触器を設けた場合、インバータ運転中にON-OFFしないようにしてください。
	サーマル リレー	SJ200シリーズで標準適用出力のモータ (日立標準三相かご型モータ4極) を運転する場合は、電子回路によりモータ保護用サーマルリレーが省略できますが、次のような場合は別途モータに合ったサーマルリレーを設けてください。 ・30～60Hz以外で連続運転する場合。 ・定格電流が内蔵の電子サーマルの調整レベルを超える範囲でモータを使用する場合。 ・1 台のインバータで複数台のモータを運転するときは、それぞれのモータにサーマルリレーを設けてください。 ・サーマルリレーのRC値は、モータ定格電流×1.1 倍としてください。また配線長が長い場合 (10m以上) は早切れることがありますので、出力側に交流リアクトルを入れるかカレントセンサをご使用ください。
遮断器の設置		受電側にはインバータの配線保護および人体保護のため、漏電遮断器を設置してください。漏電遮断器は「インバータ対応型」のものをご使用ください。インバータからの高調波により従来型のは誤動作することがあります。詳細は遮断器メーカーへお問い合わせください。日立漏電遮断器は1987年12月生産品より標準品をインバータ対応品としております。
配線距離		インバータと操作盤の間の配線距離は20m以内としてください。20mを超える場合はCVD-E (電流・電圧変換装置)、RCD-E (遠隔制御装置) をご使用ください。また配線にはシールドケーブルを使用してください。主回路配線は電圧降下にご注意の上、配線の太さを選定してください。(電圧降下が大きいとトルクが低下します。)
漏電遮断器		漏電遮断器を使用の場合は感度15mA (インバータ1台に対し) 以上をご使用ください。漏電電流はケーブル長さにより異なりますのでP30を参照してください。
進相コンデンサ		インバータとモータの間に力率改善用コンデンサなどを入れると、インバータ出力の高周波成分により、コンデンサが過熱したり破損する恐れがありますので、コンデンサは入れないでください。

高周波ノイズ・漏れ電流について

- ① インバータ主回路の入出力には高周波成分を含んでおり、インバータの近くで使用される通信機、ラジオ、センサーに障害を与えることがあります。この場合はインバータ用ノイズフィルタ (オプション) 各種を取り付けることで障害を小さくすることができます。日立インバータテクニカルガイドブック [ノイズ編](#) をご参考の上対策をしてください。
- ② インバータは、スイッチング動作をしており、漏えい電流が増加します。インバータ、モータは必ず接地してください。

主要部品の寿命について

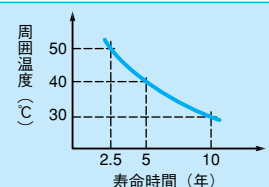
平滑コンデンサは部品内部で化学反応が起こり消耗するため、通常、約5年で交換が必要となります。ただし、インバータの周囲温度が高い場合、あるいはインバータの定格電流を超えて使用される重負荷などの環境では著しく寿命が短くなりますのでご注意ください。

12時間/1 日 で使用した場合、コンデンサの寿命は概略右図のようになります。

〔「汎用インバータ定期点検のおすすめ」(JEMA) 資料による〕

その他、冷却ファンなどの部品も「汎用インバータ定期点検のおすすめ」(JEMA) に添って交換してください。

(指定された人以外は、保守点検、部品の交換はしないでください。)



お問い合わせ営業窓口

営業統括本部 TEL (03)4345-6041 ・ ソリューション営業部 TEL (03) 4345-6047 〒101-0022 東京都千代田区神田練堀町3番地 AKSビル

関東支社 TEL (03)4345-6051
西東京支店 TEL (042)660-1078
横浜支店 TEL (045)540-2731
新潟支店 TEL (025)274-6914
甲信支店 TEL (0266)56-6222

北海道支社 TEL (011)611-1224
東北支社 TEL (022)364-2710
福島支店 TEL (024)961-0500
北陸支社 TEL (076)420-5711
中部支社 TEL (052)884-5824
富士支店 TEL (0545)55-3260

関西支社 TEL (06)4868-1225
京滋支店 TEL (075)661-1081
中国支社 TEL (082)546-6182
山口支店 TEL (0835)23-7705
四国支社 TEL (087)882-1192
九州支社 TEL (092)651-0141

ソリューション・サービス統括本部
情報ソリューション部 TEL (03)4345-6025
事業統括本部
国際営業部 TEL (03)4345-6063

サービスネットワーク

日立産機システムでは、
次のサービスステーションを中心に、
ゆき届いた保守・サービス活動を行っています。

中国地区 サービスステーション

●中国 TEL (082)282-8111
●岡山 TEL (086)263-3022
●山口 TEL (0835)23-7705
●山陰 TEL (0854)22-5552

近畿地区 サービスステーション

●大阪 TEL (06)4868-1204
●京都 TEL (075)661-1081
●滋賀 TEL (0748)46-6606
●神戸 TEL (078)681-3811
●姫路 TEL (0792)34-9571

北陸地区 サービスステーション

●北陸 TEL (076)420-5411

関甲越地区 サービスステーション

●新潟 TEL (025)274-6914
●栃木 TEL (0285)25-3536
●茨城 TEL (029)273-7424
●筑波 TEL (029)826-5851
●甲信 TEL (0266)56-6222
●高崎 TEL (027)377-9902

東北地区 サービスステーション

●東北 TEL (022)364-4121
●福島 TEL (024)961-0500
●秋田 TEL (018)865-6771
●八戸 TEL (0178)41-2711

首都圏地区 サービスステーション

●東京 TEL (047)451-3117
●千葉 TEL (03)5245-0358
●埼玉 TEL (048)728-8521
●西東京 TEL (042)660-1078
●横浜 TEL (045)540-2731

九州地区 サービスステーション

●九州 TEL (092)651-0131
●北九州 TEL (093)582-1175
●南九州 TEL (099)260-2818

四国地区 サービスステーション

●四国 TEL (087)882-1212
●松山 TEL (089)931-8788

中部地区 サービスステーション

●中部 TEL (052)884-5812
●富士 TEL (0545)55-3260

凡例
■ 本社
▲ 製造拠点
● サービスステーション

さまざまなニーズにお応えする製品



モータ



ACサーボ



インバータ



ポンプ



エネルギー回収システム



空気圧縮機



変圧器



ホイスト



Webコントローラ



永久磁石モータ



ギヤモータ



プログラマブルコントローラ



ブロワ



インバータ・ウォータース



ペビコン



遮断器



インクジェットプリンタ



絶縁監視システム

信用とゆき届いたサービスの当社へ

インバータ技術相談窓口

インバータに関する技術的なお問い合わせをお受けしております。
電話窓口 ●月～金9:00～12:00、13:00～18:00
(ただし、祝日、当社休日は除く)

フリーダイヤル ☎0120-47-9921

携帯電話の場合は047-474-9921をご利用ください。

FAX窓口 ●月～金 9:00～17:30
(ただし、祝日、当社休日の送信分は翌日以降の回答となります)

FAX 047-476-9517