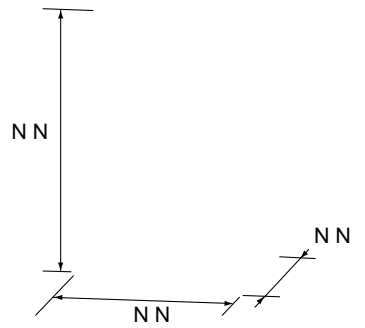





超小型サイズ & カンタン配線。



全自動トルクブーストで
力強いトルク特性。



瞬時停電にもびく
ともしません。

充実の保護機能。

大きな制動トルクを必要とする機械に対応可能。

ちっちゃくてもパワフルです。

形式記号

AF3202-A20

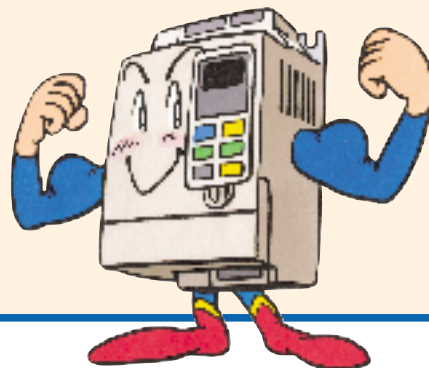
2 : 3相 200V

シリーズ名 : AF3200 (AF-MINI)

A20 : 0.2kW
A40 : 0.4kW
A75 : 0.75kW
1A5 : 1.5kW

全域全自動トルクブーストで抜群のトルク特性を発揮

大きな始動トルクを必要とする機械でもスムーズに起動できます。
コンベア・台車などの搬送機械にも最適です。



瞬時停電が発生しても対処は万全

住友独自の速度サーチ機能で、モータを止めずに運転を続けることができます。

温度調節用のファン・ブロワ、直結給水ポンプなど連続運転が必要な用途に最適です。

- 瞬時停電補償時間0.5秒
- 常時運転継続モード選択可能
(瞬時停電時間に関係なく復電すれば再スタート)

インバータの保護が万全

●地絡検出回路を内蔵



外部に地絡保護リレーが不要です。

●突入電流抑制回路を標準装備



電源投入時のトラブルを未然に防止します。
(コンバータ部ダイオード破損による電磁接触器の溶着など)

制動トルクの確保が容易

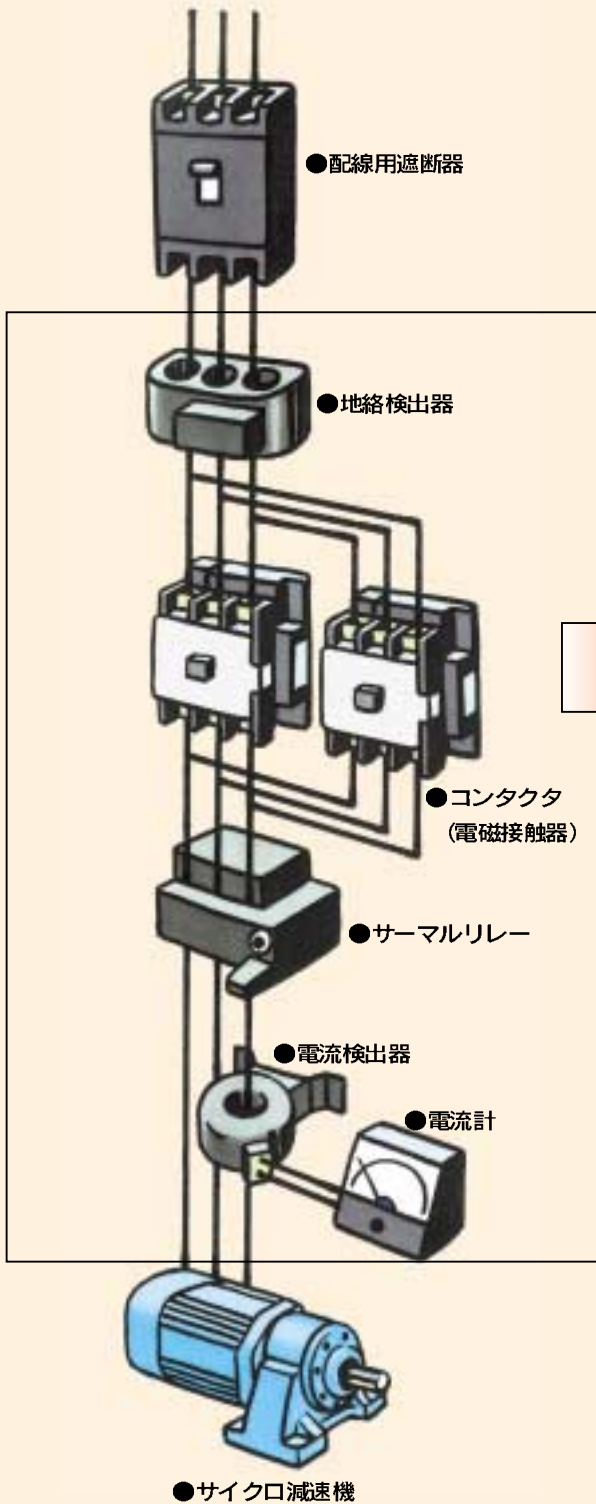
●制動トランジスタを内蔵



外部に制動抵抗器 (オプション) を接続するだけで大きな制動トルクが得られます。
(再生制動トルク : 150%以上)

コンタクタ感覚で使える「AF-MINI」

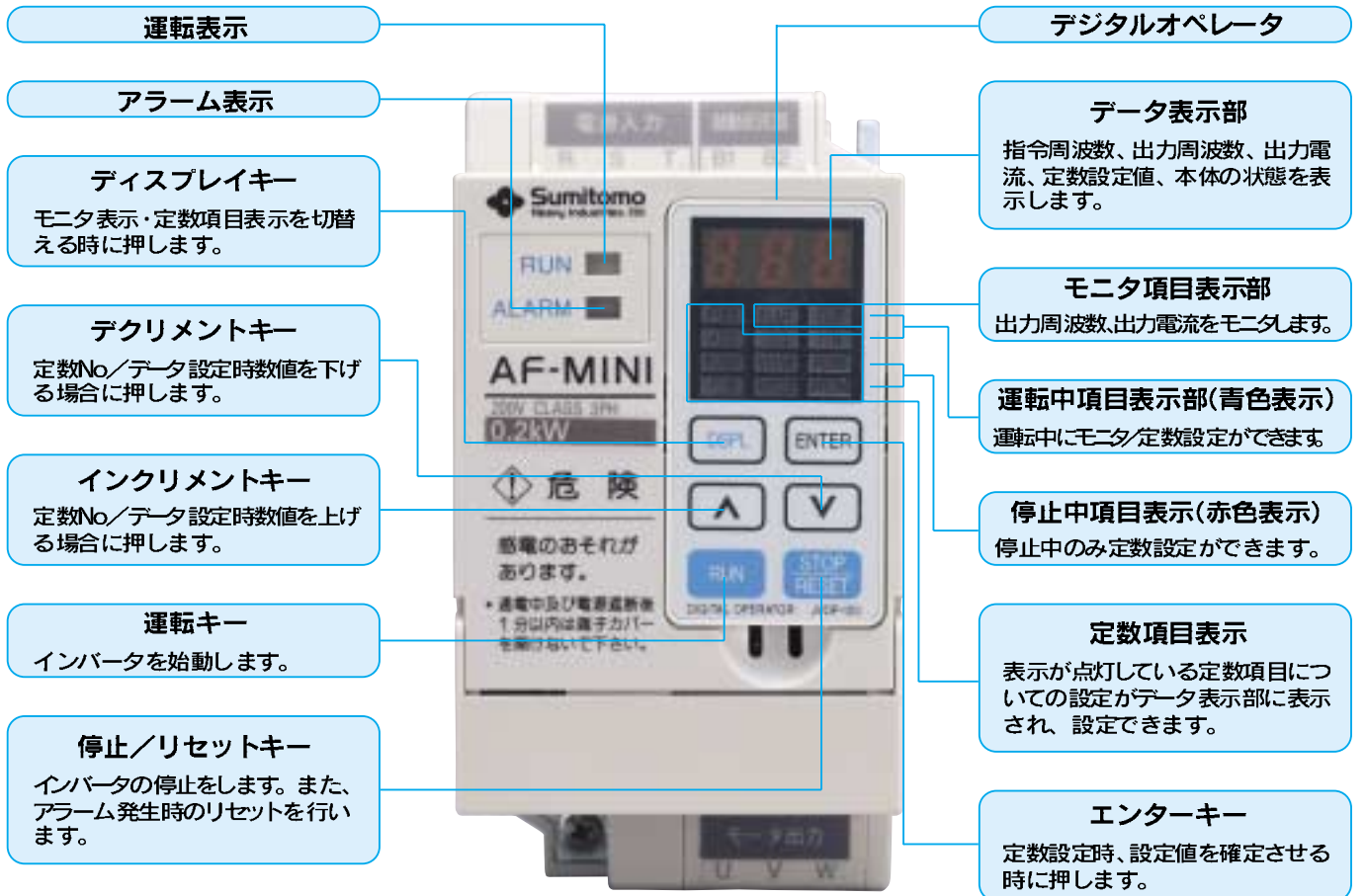
現 状



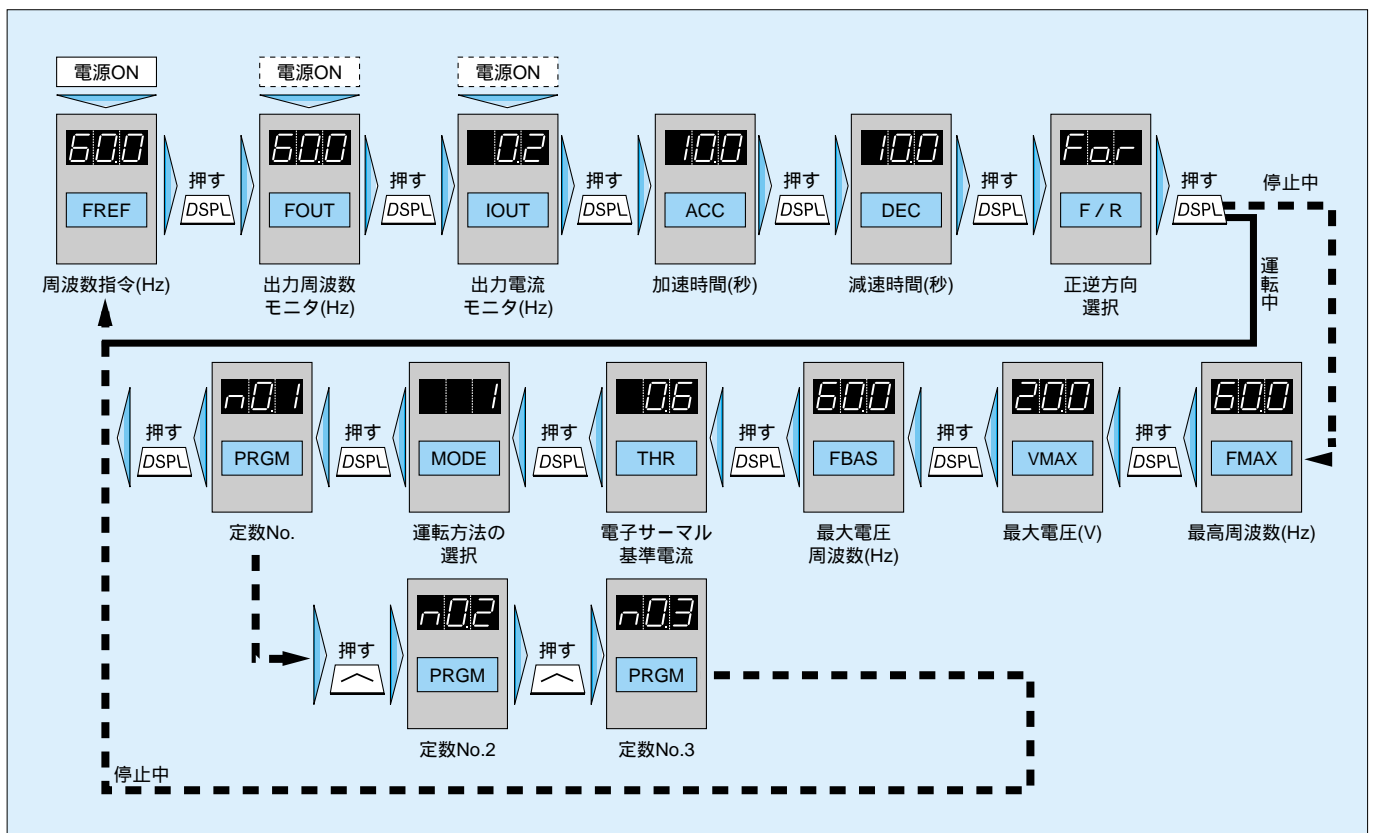
AF-MINIを使った場合



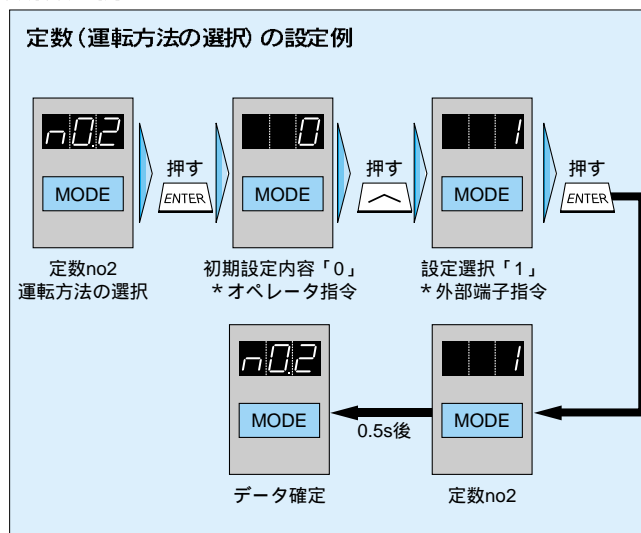
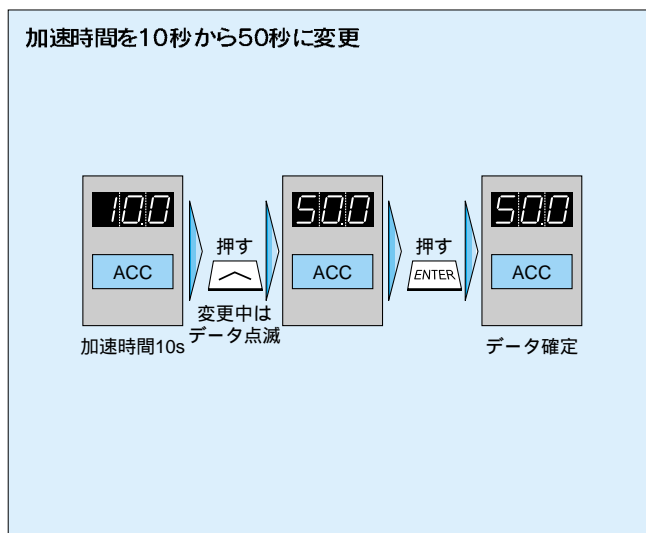
パラメータ定数設定方法



モード切り替え方法



パラメータ定数設定例



パラメータ定数一覧

| 専用LED | 定数 No. | 内 容 | 設定範囲 | 初期値 |
|-------|--------|---------------------|--------------------|-----------|
| PRGM | n01 | パラメータ書き込み禁止選択、定数初期化 | 0, 1, 8, 9 | 1 |
| MODE | n02 | 運転方法の選択 | 0, 1, 2, 3, 4, 5 | 0 |
| | n03 | 停止方法の選択 | 0, 1 | 0 |
| F/R | n04 | オペレータ正転運転 / 逆転運転選択 | For, rEv | For |
| PRGM | n06 | 多機能入力選択1 | 0 ~ 4 | 1 |
| | n09 | 多機能出力選択1 | 0, 1, 2 | 1 |
| FREF | n11 | 周波数指令1 | 0 ~ 400Hz | 6.0Hz |
| | n12 | 周波数指令2 | 0 ~ 400Hz | 0.0Hz |
| ACC | n20 | 加速時間1 | 0.0 ~ 999s | 10.0s |
| DEC | n21 | 減速時間1 | 0.0 ~ 999s | 10.0s |
| FMAX | n24 | 最高周波数 | 50.0 ~ 400Hz | 60Hz |
| VMAX | n25 | 最大電圧 | 1 ~ 255V | 200V |
| FBAX | n26 | 最大電圧周波数 (基底周波数) | 1.6 ~ 400Hz | 60Hz |
| THR | n31 | 電子サーマル基準電流 | インバータ定格電流の0 ~ 120% | - |
| PRGM | n33 | 減速中ストール防止選択 | 0, 1 | 0 |
| | n36 | 瞬停復帰後運転選択 | 0, 1 | 0 |
| | n37 | キャリア周波数 | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | 4 (10kHz) |
| | n39 | 周波数指令ゲイン | 0.10 ~ 2.00 | 1.00倍 |
| | n40 | 周波数指令バイアス | -99 ~ 99% | 0% |
| | n51 | STOPキーの有効 / 無効の選択 | 0, 1 | 0 |
| | n58 | 異常履歴 | - | - |

パラメータ定数の機能

n01 パラメータ書込禁止選択/定数初期化

| 設定値 | 内容 |
|-----|--------------------|
| 0 | n01のみ設定可能 |
| 1 | n01～n68の定数参照/設定が可能 |
| 8 | 定数の初期化 |
| 9 | 定数の初期化(3wireシーケンス) |

MODE n02 運転方法の選択

オペレータで運転するか、外部信号で運転するかを選択します。

| 設定値 | 運転指令 | 周波数指令 |
|-----|-----------|--------------|
| 0 | オペレータ | オペレータ(n11) |
| 1 | 制御端子SF・SR | オペレータ(n11) |
| 2 | オペレータ | 制御端子FR(電圧入力) |
| 3 | 制御端子SF・SR | 制御端子FR(電圧入力) |
| 4 | オペレータ | 制御端子FR(電流入力) |
| 5 | 制御端子SF・SR | 制御端子FR(電流入力) |

注) 設定値「4」「5」の電流入力指令(4～20mA)を選択する場合、本体ディスプレイSWの設定変更が必要です。詳細については、取扱説明書をご参照ください。

F/R n04 正逆方向選択

オペレータで運転する場合、モータの回転方向を設定します。

| 設定値 | 内容 |
|-----|----|
| For | 正転 |
| rEv | 逆転 |

* 運転中の変更も可能。

n06 多機能入力選択

外部入力の機能が選択できます。

| 設定値 | 機能 |
|-----|--------------------|
| 0 | 正転/逆転指令(3ワイヤシーケンス) |
| 1 | 異常リセット |
| 2 | 外部異常(a接点入力) |
| 3 | 外部異常(b接点入力) |
| 4 | 多段速指令 |

n09 多機能出力選択

外部出力の機能が選択できます。

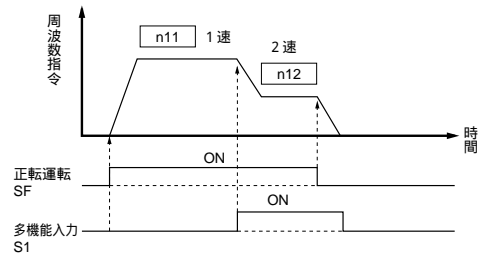
| 設定値 | 機能 |
|-----|-------|
| 0 | 異常 |
| 1 | 運転中 |
| 2 | 周波数一致 |

FRE n11 n12 周波数指令1～2

周波数指令を内部に設定できます。

| 仕様 | 設定内容 |
|------|-----------------------------|
| 設定範囲 | 0.0～400Hz |
| 設定単位 | 0.1Hz(100Hz未満)、1Hz(100Hz以上) |
| 初期値 | n11(6.0Hz)、n12(0.0Hz) |

* 運転中の変更も可能。



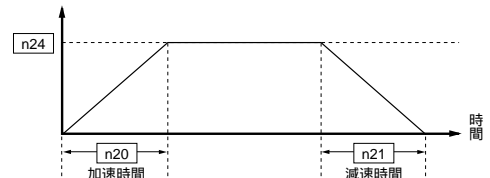
*n06で「4」多段速指令を選択します。

ACC n20 DEC n21 加速時間 減速時間

0.1～999秒まで広範囲に設定できます。

| 仕様 | 設定内容 |
|------|-------------------------|
| 設定範囲 | 0.0～999s |
| 設定単位 | 0.1s(100s未満)、1s(100s以上) |
| 初期値 | 10.0s |

* 運転中の変更も可能。



n03 停止方法の選択

停止時、減速停止するかフリーラン停止するかを選択できます。

| 設定値 | 内容 |
|-----|---------|
| 0 | 減速停止 |
| 1 | フリーラン停止 |

n51 STOPキー有効/無効の選択

制御回路端子での運転中に「デジタルオペレータ」のSTOPキーを押した場合の動作を選択します。

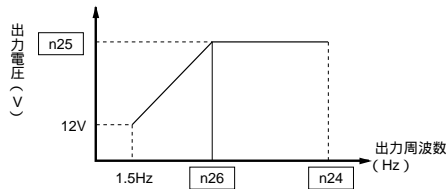
| 設定値 | 内容 |
|-----|---|
| 0 | 制御回路端子での運転中の「デジタルオペレータ」のSTOPキーが有効となります。(STOPキーを押すと停止します。) |
| 1 | 制御回路端子での運転中の「デジタルオペレータ」のSTOPキーが無効となります。(STOPキーを押しても停止しません。) |

FMA **n24** 最高周波数・VMAX **n25** 最大電圧

FBAS **n26** 最大電圧周波数 (基底周波数)

モータ特性と負荷特性に合わせてV/fパターンが設定できます。

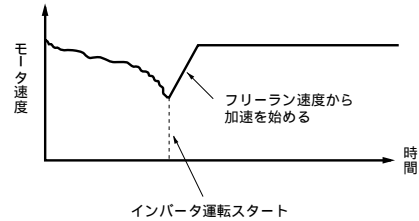
| 定数 | 設定内容 |
|--------------------|-----------------------------------|
| 最高周波数 | 設定範囲: 50.0 ~ 400Hz |
| | 設定単位: 0.1Hz(100Hz未満) 1Hz(100Hz以上) |
| | 初期値: 60.0Hz |
| 最大電圧 | 設定範囲: 1 ~ 255V |
| | 設定単位: 1V |
| | 初期値: 200V |
| 最大電圧周波数 (基底周波数) | 設定範囲: 1.6 ~ 400Hz |
| | 設定単位: 0.1Hz(100Hz未満) 1Hz(100Hz以上) |
| | 初期値: 60.0Hz |



n36 瞬停復帰後運転選択

瞬時停電時でも運転継続が可能です。

| 設定値 | 内容 |
|-----|-------------------|
| 0 | 継続運転なし |
| 1 | 0.5s以内の瞬停復電時、運転継続 |
| 2 | 常時運転継続(異常出力なし) |



n37 キャリア周波数

PWMキャリア周波数は、機械系やモータの共振周波数との関係に応じて変更が可能です。

| 設定値 | 内容 |
|-----|---------|
| 1 | 2.5kHz |
| 2 | 5kHz |
| 3 | 7.5kHz |
| 4 | 10kHz |
| 5 | 12.5kHz |
| 6 | 15kHz |

THR n31 電子サーマル基準電流

モータ加熱保護のための設定値を電流値で設定します。

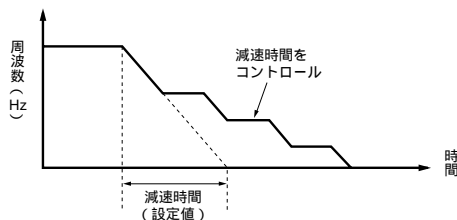
| 仕様 | 設定内容 |
|------|--------------------|
| 設定範囲 | インバータ定格電流の0 ~ 120% |
| 設定単位 | 0.1A |
| 初期値 | A20 : 1.1A |
| | A40 : 1.9A |
| | A75 : 3.3A |
| | 1A5 : 6.2A |

注) 電子サーマルは汎用モータ保護特性となっています。
汎用モータと組み合わせてご使用ください。

n38 減速中ストール防止選択

減速中に過電圧とならないように、直流電圧を監視しながら自動的に減速動作を調節します。

| 設定値 | 内容 |
|-----|-------------|
| 0 | 減速中ストール防止あり |
| 1 | 減速中ストール防止なし |



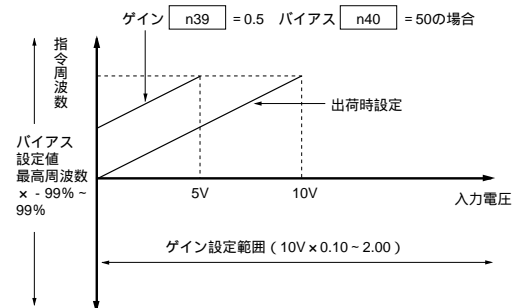
* 制動抵抗器を接続する時は「1」に設定してください。

n39 周波数指令ゲイン

n40 周波数指令バイアス

周波数指令を外部端子FR、FCの入力で行う場合、アナログ電圧と周波数指令の関係を任意に設定できます。

| 定数 | 仕様 |
|-----------|--|
| 周波数指令ゲイン | 最高周波数に達するアナログ指令を10Vの倍率で設定する |
| | 設定範囲: 0.10 ~ 2.00 設定単位: 0.01 初期値: 1.00 |
| 周波数指令バイアス | アナログ指令0V入力時の指令周波数を設定する |
| | 設定範囲: -99 ~ 99% 設定単位: 1% 初期値: 0 |



n58 異常履歴

異常内容(最新1個)を記録しています。モニタ専用で設定はできません。

標準仕様

| | | | | | |
|-------------------|---|--|-----------------------------|------|-----|
| 電圧クラス | | 200V級 | | | |
| 形式 | AF3 202-□□□□ | A20 | A40 | A75 | 1A5 |
| 最大適用モータ (kw) (注1) | | 0.2 | 0.4 | 0.75 | 1.5 |
| 質量 (kg以下) | | 0.6 | 0.9 | 1.3 | 1.5 |
| 出力 | 定格出力容量 (kVA) | 0.6 | 1.1 | 1.9 | 2.7 |
| | 定格出力電流 (A) | 1.5 | 3.0 | 5.0 | 7.0 |
| | 最大出力電圧 (V) | 三相200 ~ 230V(入力電圧対応) | | | |
| | 最大出力周波数 (Hz) | 400Hz(パラメータにて設定) | | | |
| 電源 | 定格電圧 (V) | 三相200 ~ 230V 50 / 60Hz | | | |
| | 定格周波数 (Hz) | 50 / 60Hz | | | |
| | 許容電圧変動 | - 15% ~ + 10% | | | |
| | 許容周波数変動 | ± 5% | | | |
| 制御特性 | 制御方式 | 正弦波PWM方式(自動トルクブースト) | | | |
| | キャリア周波数 | 2.5 ~ 15kHz(ステップ切替え) | | | |
| | 周波数制御範囲 | 1.6 ~ 400Hz | | | |
| | 周波数精度 (温度変動) | デジタル指令 | ± 0.01% (- 10 ~ + 50) | | |
| | | アナログ指令 | ± 1% (+ 25 ~ ± 10) | | |
| | 周波数設定分解能 | デジタル指令 | 0.1Hz(100Hz未満) 1Hz(100Hz以上) | | |
| | | アナログ指令 | 0.06Hz / 60Hz | | |
| | 出力周波数分解能 | 0.1Hz(演算分解能) | | | |
| | 過負荷耐量 | 定格出力電流の150%1分間 | | | |
| | 外部周波数設定信号 | DC0 ~ + 10V(20k Ω) 4 ~ 20mA(250 Ω) | | | |
| | 加減速時間 | 0.0 ~ 999秒(加速、減速、別設定) | | | |
| 制動トルク | 短時間平均減速トルク(注2) 0.2kw : 150%、0.4、0.75kw : 100%、1.5kw : 50%以上 | | | | |
| | 連続回生トルク約20%(制動抵抗オプション付で150%、制動トランジスタ内蔵) | | | | |
| 電圧/周波数特性 | 簡易V/fパターン設定 | | | | |
| 保護機能 | モータ保護 | 電子サーマルによる保護 | | | |
| | 瞬時過電流保護 | 定格出力電流の250%以上 | | | |
| | 過負荷保護 | 定格出力電流の150%1分間 | | | |
| | 過電圧保護 | 主回路直流電圧410V以上で停止 | | | |
| | 不足電圧 | 主回路直流電圧200V以下で停止 | | | |
| | 瞬時停電保証(選択) | 15ms以上で停止 / 約0.5秒以内運転継続 / 常時運転継続から選択 | | | |
| | 放熱フィン加熱 | 電子回路による保護 | | | |
| | 地絡保護 | 過電流レベル保護 | | | |
| I/O | 接点出力(多機能出力) | 1C接点出力(AC250V 1A DC30V 1A) | | | |
| | 入力 | 制御入力3点(正転、逆転、多機能) アナログ入力 | | | |
| 環境 | 使用場所 | 屋内(腐食性ガス、じんあいなどのない場所) | | | |
| | 使用周囲温度 | - 10 ~ + 50 (凍結しないこと) | | | |
| | 使用周囲湿度 | 90%RH以下(結露なきこと) | | | |
| | 保存温度(注3) | - 20 ~ + 60 | | | |
| | 標高 | 1000m以下 | | | |
| | 耐振動 | 周波数20Hz未満1G{9.8m/s ² }以下 20 ~ 50Hz以下0.2G{1.96m/s ² }以下 | | | |
| | インバータ・モータ間配線距離 | 100m以内 | | | |

(注1) 最大適用モータ容量は、標準モータの4極を基準としています。

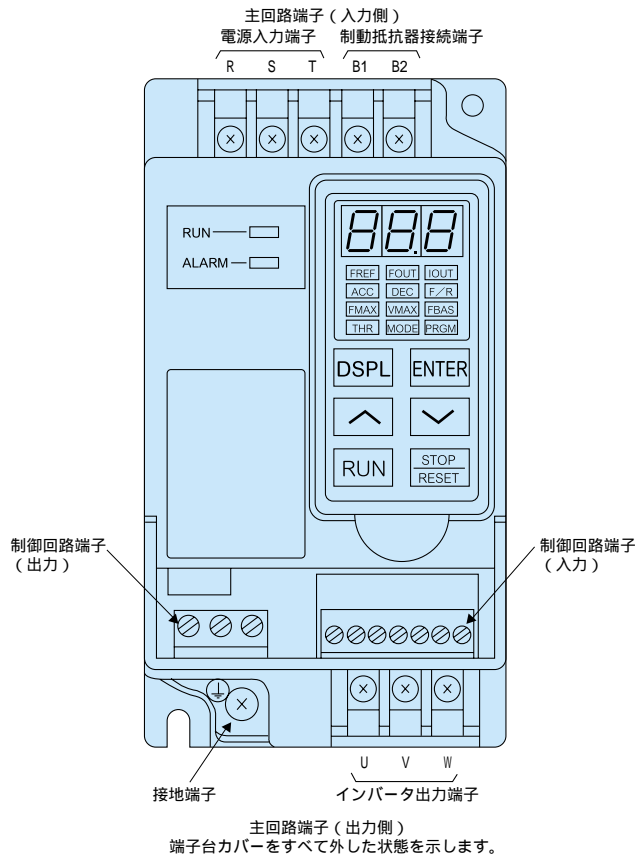
(注2) 短時間平均減速トルクは、モータ単体で60Hzより最短で減速したときの減速トルクです。

(注3) 保存温度は、輸送中の短期間温度です。

各種機能

主回路端子

| | 端子記号 | 内容 |
|-----|----------|-----------|
| 主回路 | R, S, T, | 電源入力端子 |
| | U, V, W | インバータ出力端子 |
| | B1 B2 | 制動抵抗器接続端子 |
| | ⏏ | 接地端子 |

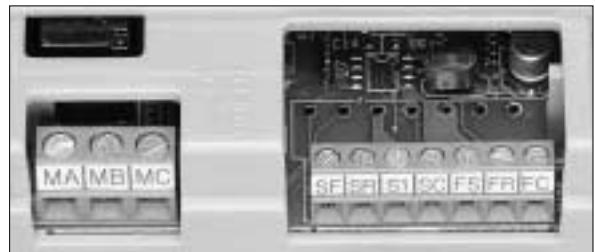


制御回路端子

| | 端子記号 | 内容 |
|------|------|---------------------------|
| 制御回路 | SF | 正転 / 停止 |
| | SR | 逆転 / 停止 |
| | S1 | 多機能入力 |
| | SC | シーケンス入力コモン |
| | FS | 周波数指令電源 (+12V 最大許容電流20mA) |
| | FR | 周波数指令入力 |
| | FC | 周波数指令コモン |
| 出力 | MA | 多機能接点出力 (A接点) |
| | MB | 多機能接点出力 (B接点) |
| | MC | 多機能接点出力コモン |

(DC24V 8mA フォトカプラ 絶縁)

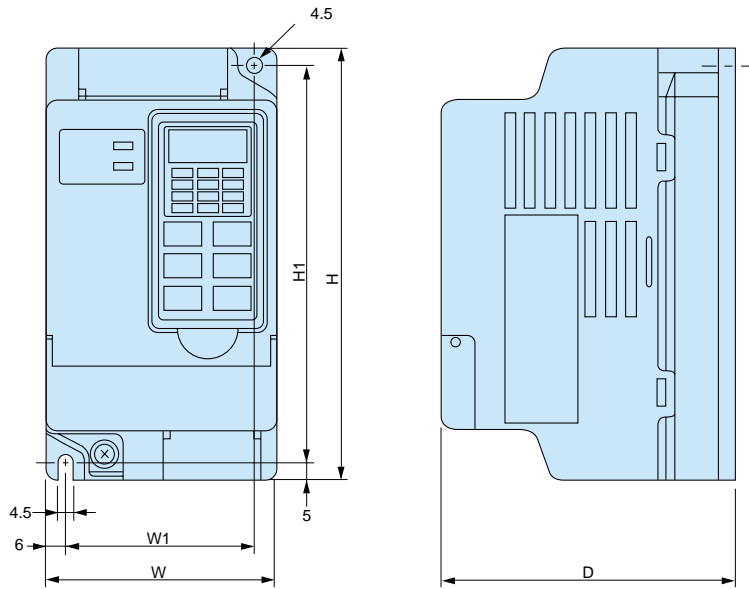
接点容量
AC250V 1A以下
DC 30V 1A以下



外形寸法

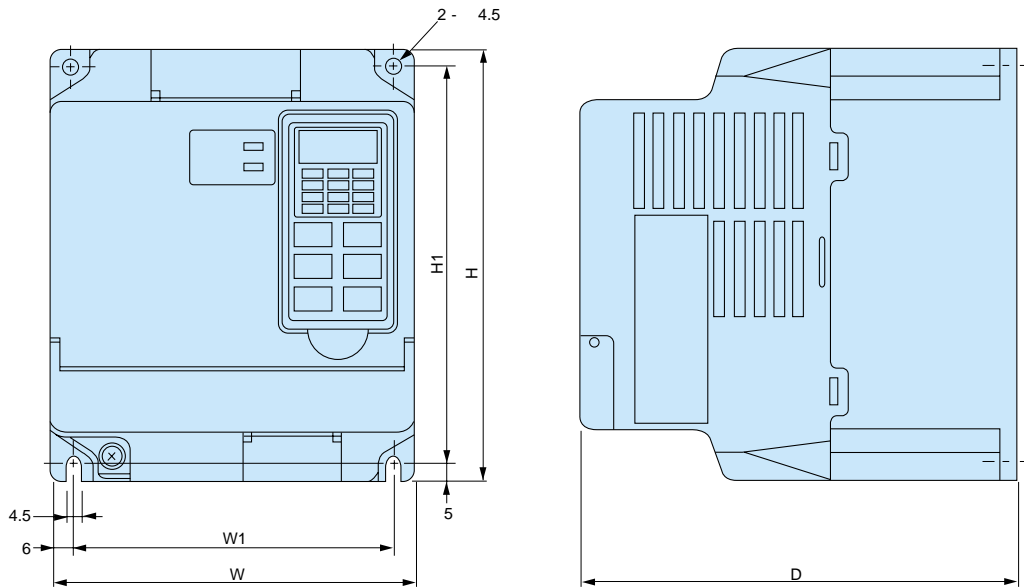
外形寸法 (mm)

<3相AC200V 0.2~0.4kW>



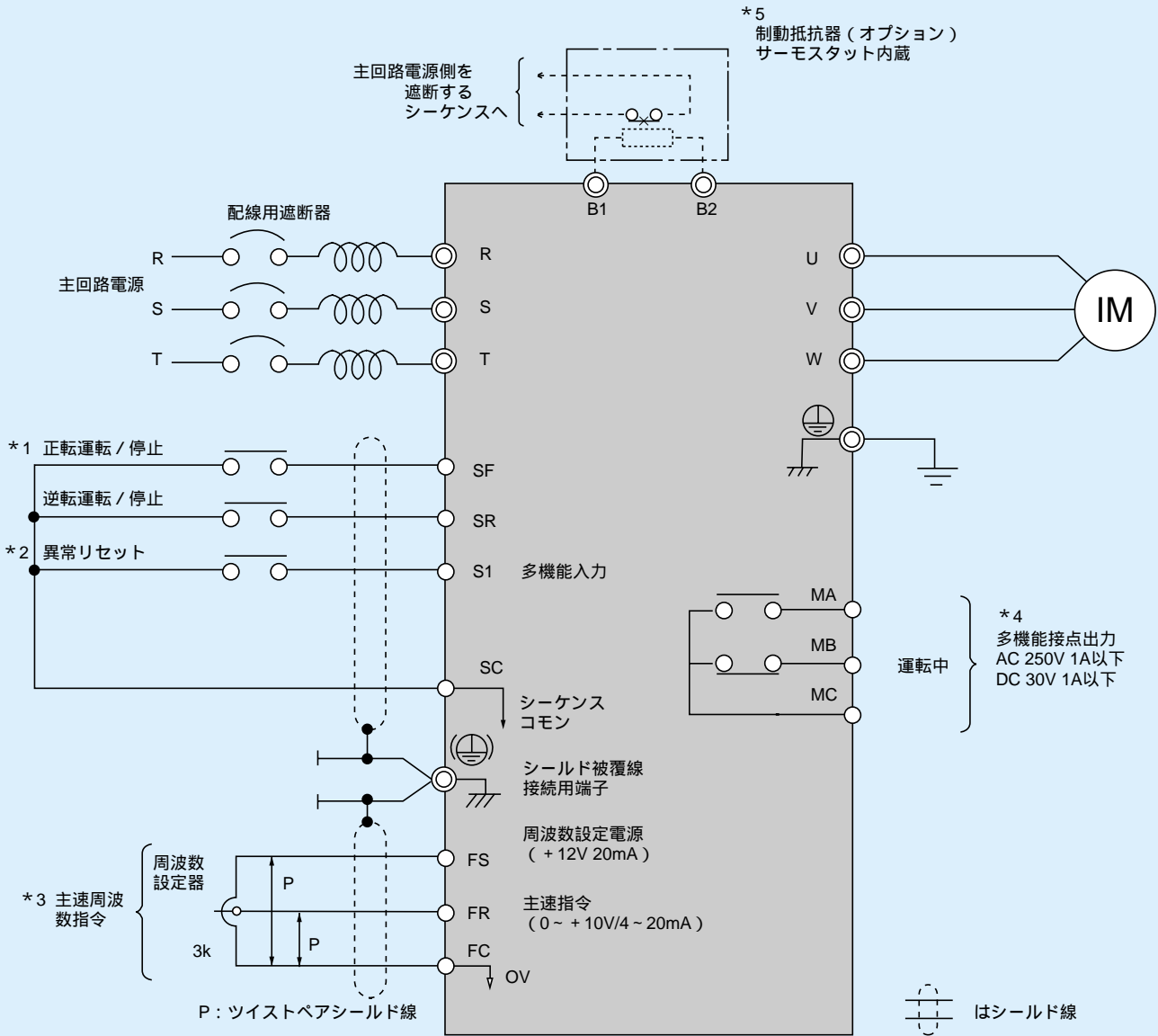
* AF3202-A20では、上側の取付け穴(4.5)のかわりにUカット加工(幅4.5)がされています。
* M4ねじ2本で取付けてください。

<3相AC200V 0.75~1.5kW>



| 形式 | AF3202- | 容量 (kW) | W | H | D | W1 | H1 |
|-----|---------|---------|-----|-----|-----|----|-----|
| A20 | | 0.2 | 68 | 128 | 88 | 56 | 118 |
| A40 | | 0.4 | | | 110 | | |
| A75 | | 0.75 | 108 | | 130 | 96 | |
| 1A5 | | 1.5 | | | 155 | | |

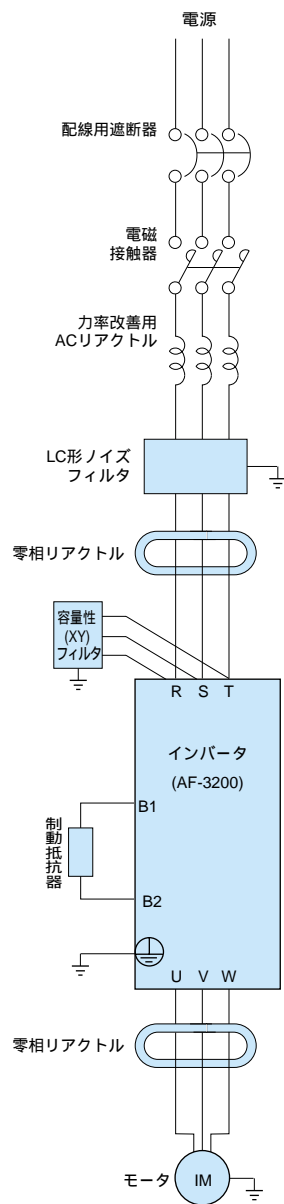
接続図



- * 1 **MODE** n02の設定が1、3、5の時有効です。P.7 パラメータ定数の機能を参照ください。
- * 2 n06の設定により入力機能が選択できます。P.7 パラメータ定数の機能を参照ください。
- * 3 電流 (4~20mA) で使用される場合は取扱説明書をご参照ください。
- * 4 n09の設定により出力機能が選択できます。P.7 パラメータ定数の機能を参照ください。
- * 5 制動抵抗器過熱保護のため、制動抵抗器とインバータ間にサーマルリレーを設置し、サーマルリレートリップ接点で電源側を遮断するシーケンスを設けるか、サーモスタット内蔵制動抵抗器を使用し、サーモスタットの接点で電源側を遮断するシーケンスを設けてください。

オプション

取付位置



配線用遮断器・電磁接触器

| 電圧 | インバータ形式 | 配線用遮断器 (三菱電機(株)製)の例 | 電磁接触器 (富士電機(株)製)の例 | 標準線サイズ20m 基準 (mm ²) |
|------|----------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| 200V | AF3202-A20 ~ AF3202-A40 | NF-30 5A | SC-03形 | 2 |
| | AF3202-A75 | NF-30 10A | | 2 |
| | AF3202-1A5 | NF-30 20A | SC-1N形 | 2 |

注1. 電線サイズは、電源の電圧降下を2%以内になるように選定してください。

力率改善用ACリアクトル

- インバータの入力力率を改善するときに適用します。
力率改善用ACリアクトルは、インバータ定格出力時、約3%の電圧降下となるようなリアクタンスとなっております。また、高調波電流抑制の効果があります。
- 電源電圧が3%以上のアンバランスがある時、電源協調用として適用します。また、電源容量が500kVAを超える場合は是非御使用ください。

入力側および出力側フィルタ

インバータから発生するノイズを低減させ、周辺装置へのノイズによる悪影響を防止するために使用します。

入力側フィルタとして、LC形ノイズフィルタ、零相リアクトルおよび容量性(XY)フィルタを、また出力側フィルタとして零相リアクトルを標準としておりますが、ノイズ規制に準拠するフィルタを御要求の場合は別途弊社営業までお問合せください。

LCフィルタ：インバータから発生するノイズを高減衰させるフィルタです。

零相リアクトル：電源ラインや出力ラインより伝わるノイズを低減する効果があります。

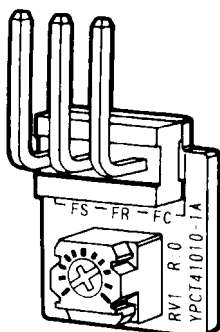
容量性フィルタ：AMラジオ周波数帯のノイズを低減する効果があります。

制動抵抗器 (DBR)

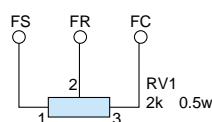
制動トルクが10~20%以上を必要とする時、制動抵抗器が必要となります。高頻度な停止や、GD²の大きい用途の場合は、弊社まで問合せください。

可変ボリュームユニット

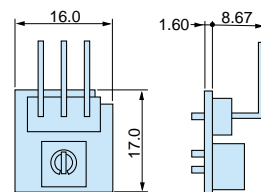
可変ボリュームユニット
 形式：VR-MINI (X165AD001)
 手配コード：X165AD001



回路使用構成



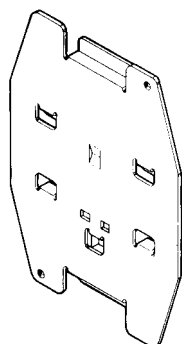
外形寸法



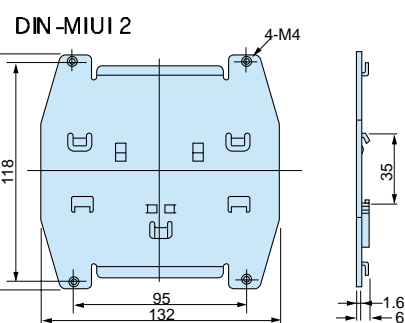
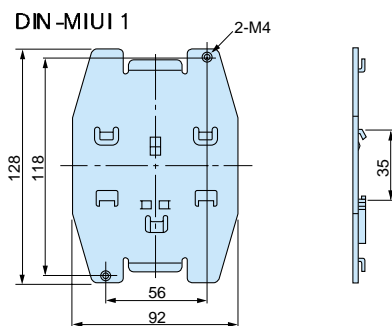
インバータの制御端子に直接取り付けることにより周波数指令をボリューム操作で行うことができます。

DINレールユニット

DINレールユニット



外形寸法



適用

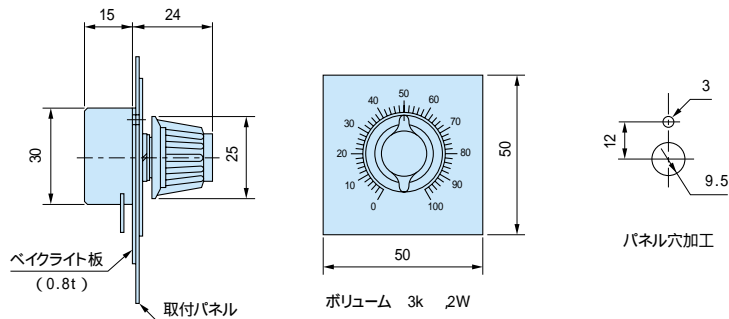
| インバータ | 形式 | 手配コード |
|------------------|------------|-----------|
| AF3202-A20 ~ A40 | DIN-MINI 1 | Y600AA001 |
| AF3202-A75 ~ 1A5 | DIN-MINI 2 | Y600AA002 |

AF-MINIをDINレールに簡単に取り付けることができます。

オプション

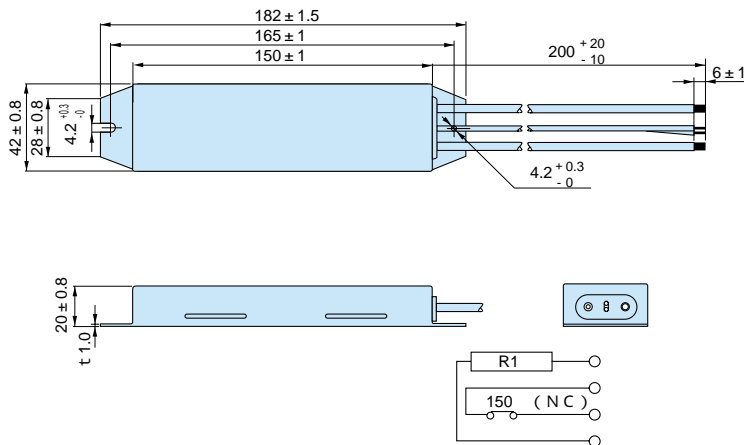
周波数設定器 VR-01

手配コード：VR-01



制動抵抗器

サーモスタット動作温度 150 ±10 で開。
 サーモスタット復帰温度 120 で閉。(参考値)但し、上記サーモスタット表示温度値は雰囲気温度によるものとする。
 コード 抵抗用 1.25sq 白
 サーモスタット用 0.3sq 白



| 容量 (kW) | 手配コード | 本数 | 抵抗値 |
|---------|-----------|----|----------|
| 0.2 | X391AA041 | 1 | 390 120W |
| 0.4 | X391AA042 | 1 | 200 120W |
| 0.75 | X391AA042 | 1 | 200 120W |
| 1.5 | X391AA043 | 1 | 100 120W |

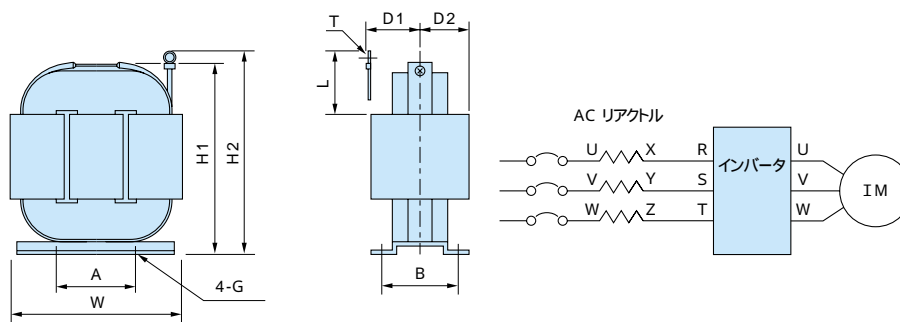
抵抗器仕様

| モータ容量 (kW) | 最大制動トルク 概略 (%) | 使用率 (%ED) (100%トルク) | 制動時間 (sec) (100%トルク) |
|------------|----------------|---------------------|----------------------|
| 0.2 | 220 | 3 | 80 |
| 0.4 | 220 | | 80 |
| 0.75 | 130 | | 40 |
| 1.5 | 130 | | 10 |

力率改善用 ACリアクトル

インバータの入力側の力率改善および電源ラインのインピーダンス容量の30倍以上ある場合や電源設備(トランス直下:配線長10m以下)に近くその容量も500kVAを超えるような場合必ず電源インピーダンス確保のため、このACリアクトルを設置してください。

| 適用容量 (kW) | 仕様 | | 手配コード Y220CA | W | D1 | D2 | H1 | H2 | A | B | G | L | T | 質量 (kg) | 絶縁 |
|-----------|-------|-------|--------------|----|----|----|-----|-----|----|----|---|-----|----|---------|----|
| | 電流(A) | L(mH) | | | | | | | | | | | | | |
| 0.4以下 | 2.1 | 5.8 | 053 | 90 | 35 | 30 | 100 | | 50 | 38 | 4 | 300 | M4 | 1.0 | B |
| 0.75 | 4.0 | 3.1 | 054 | 90 | 35 | 30 | 100 | | 50 | 38 | 4 | 300 | M4 | 1.1 | B |
| 1.5 | 8.0 | 1.6 | 055 | 90 | 40 | 35 | 100 | 120 | 55 | 48 | 4 | | M4 | 1.6 | B |



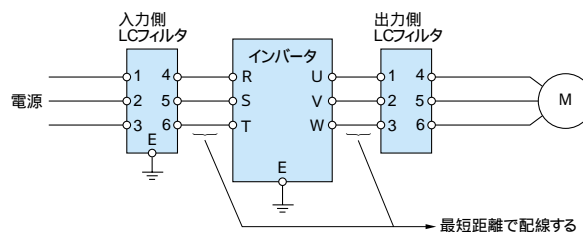
ノイズフィルタ

LCフィルター(双信電機製)

200V級

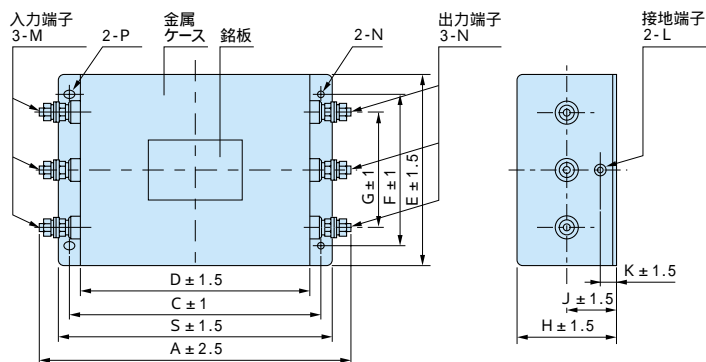
| 適用モータ (kW) | 入力側 | | 出力側 | |
|---------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| | 形式 | 手配コード | 形式 | 手配コード |
| 0.2 - 0.4 | NF3005A-CD | X480AC111 | CC3005C-P | X480AC123 |
| 0.75 | NF3010A-CD | X480AC112 | | |
| 1.5 | | | CC3010C-P | X480AC124 |

- (1) 入力側フィルタは電源とインバータ入力端子の間に出力側フィルタはインバータ出力端子とモータの間に接続してください。このときインバータとフィルタの接続線は極力短く配線してください。
- (2) アース線は出来るだけ太く短くし、接地(アース)を確実に行ってください。
- (3) フィルタの入出力線は近接しないようにしてください。
- (4) 入力側フィルタはインバータ出力(モータ)側には絶対に接続しないでください。



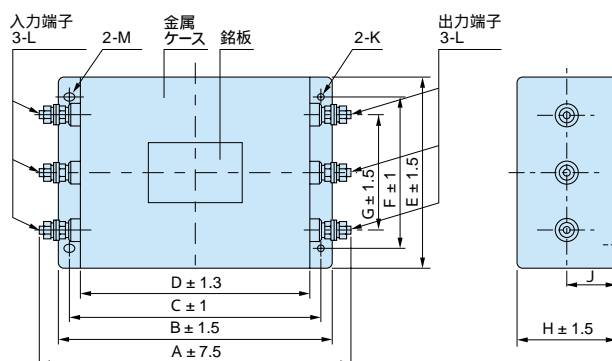
入力側LCフィルタ

| 形式 | 寸法 | | | | | | | | | | | | | |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----------|
| | A | B | C | D | E | F | G | H | J | K | L | M | N | P |
| NF3005A-CD | 147 | 140 | 125 | 110 | 90 | 70 | 50 | 50 | 25 | 10 | M4 | M4 | 4.5 | R2.25長さ6 |
| NF3010A-CD | 167 | 160 | 145 | 130 | 110 | 80 | 60 | 70 | 35 | 15 | M4 | M4 | 5.5 | R2.75長さ7 |



出力側LCフィルタ

| 形式 | 寸法 | | | | | | | | | | | |
|-----------|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|-----|----|----------|
| | A | B | C | D | E | F | G | H | J | K | L | M |
| CC3005C-P | 147 | 140 | 125 | 100 | 95 | 70 | 55 | 50 | 25 | 4.5 | M4 | R2.25長さ6 |
| CC3010C-P | | | | | | | | | | | | |



インバータをお使いになるお客様へ

このカタログに記載のインバータは、一般産業用の三相誘導電動機の変速用途にご使用いただけます。

⚠ 注意

このカタログのインバータは、直接人命にかかわるような状況の下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計・製造されたものではありません。

例えば、乗用移動体用、医療用、原子力制御用、航空宇宙用、交通機器用、各種安全装置用など重要用途にご使用検討の際には、その都度検討が必要ですので本カタログの裏表紙の当社支社店や営業所にお問い合わせください。

弊社製品は厳重な品質管理のもとに製造しておりますが、故障または誤動作により人命にかかわるような重要な設備および重大な損失の発生が予測される設備への適用に際しては、重大事故や、重大損失にいたらないよう、設備側に安全装置を設置してください。

三相誘導電動機以外の負荷には使用しないでください。

ご使用前に「取扱説明書」を良くお読みの上、正しくお使いください。

長期間保管される場合も、「取扱説明書」を良くお読みの上、正しく保管ください。

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。

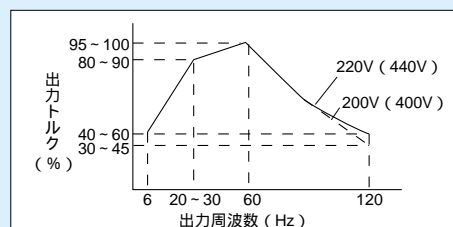
電動機温度上昇について

汎用電動機をインバータと組合せて可変速運転する場合は、商用電源で運転する場合と比較して電動機の温度上昇が若干大きくなります。その要因として次のものがあげられます。

出力波形による影響 ……………インバータの出力波形は、商用電源のような完全な正弦波形ではなく、高調波成分を含んでいます。このため電動機損失が増大し、温度が若干高くなります。

低速運転時の電動機冷却効果の減少 ……電動機の冷却は電動機本体のファンにより行われますので、電動機の回転数をインバータで低くすると冷却風量も減少し、冷却効果が低下します。

このため商用電源周波数以下の周波数で運転する場合は、その温度上昇を抑えるために負荷トルクを低減してください。



特殊モータ適用への注意

防爆モータ ……………耐圧防爆形電動機を駆動する場合には、電動機とインバータを組合せた防爆検定が必要となります。既設の耐圧防爆形電動機を駆動する場合も同様です。ただし、インバータは非防爆構造ですから安全な場所に設置してください。

極数変換モータ ……………汎用電動機と定格電流が異なりますので電動機の最大電流を確認してインバータを選定してください。極数の切替は、必ず電動機を停止してから行うようにしてください。回転中に行くと、回生過電圧、または過電流保護回路が動作し、電動機はフリーランとなります。

ブレーキ付モータ ……ブレーキ用電源の独立したものを使用し、ブレーキ電源は必ずインバータの一次側に接続し、ブレーキ作動時（電源停止時）はインバータ出力を遮断してください。ブレーキの種類によっては低速域でライニングのガタ音が出る場合があります。

単相モータ ……………単相電動機はインバータ駆動に適していません。コンデンサ始動式ではコンデンサに高調波電流が流れコンデンサを破壊する恐れがあり、分相始動、反発始動のものは、内部の遠心力スイッチが動作しないため始動コイルを焼損する恐れがあります。

AFモータ ……………AF-MINIの電子サーマル保護特性は汎用モータの保護特性となっていますので、電子サーマルを利用する際は、汎用モータと組み合わせて使用ください。AFモータをご使用の際はご照会願います。