

⚠ ⚠ 危険

感電、爆発、閃光アークの危険性

- 本書および他のすべての関連製品のドキュメントを理解、精通して、危険を認識し回避するための安全訓練を受けた人のみが、このインバーターシステムで作業することが許可されています。設置、調整、修理、保守は有資格者が行ってください。
- システムインテグレーターは装置の接地に関して、国際および国内の電気コード要件やその他の該当する規定を遵守する責任があります。
- 本製品のプリント基板を含む多くの部品が、主電源電圧で動作します。手を触れないでください。電気絶縁工具のみを使用してください。
- 通電中のシールドが施されていないコンポーネントまたは端子には触れないでください。
- シャフトが回転すると、モーターは電圧を発生させます。インバーターシステムで作業を行う前に、モーターシャフトをブロックして回転を防止してください。
- AC電圧は、モーターケーブル内の未使用導体とショートすることがあります。モーターケーブルの未使用導体の両端は絶縁してください。
- DC バス端子、DC バスのコンデンサーまたは制動抵抗器端子を短絡しないでください。
- インバーターシステムで作業を行う前に：
 - ✓ 外部制御電源を含め、すべての電源を切断してください。
 - ✓ 電源スイッチすべてに「スイッチ操作禁止」ラベルを貼ってください。
 - ✓ すべてのスイッチをオフ状態でロックしてください。
 - ✓ DC バスコンデンサーを放電させるために15分お待ちください。DC バスLED は、800VDC を超える可能性があるDCバス電圧が放電していることを示す表示ではありません。
 - ✓ 適切な定格電圧計を使用して DC バス端子間の DC バス電圧を測定し、電圧が 42VDC 未満であることを確認してください。
 - ✓ DC バスコンデンサーが適切に放電しない場合は、お近くのSchneider Electric 担当者に連絡してください。
- 電圧をかける前にすべてのカバーを取り付け、閉じてください。

電子機器の設置、操作、整備は必ず有資格者が行ってください。Schneider Electricは、本資料の使用に起因するいかなる結果についても責任を負いません。上記の指示に従わない場合、死亡または重傷を負う可能性があります。

① マニュアルのダウンロード

日本語版マニュアル

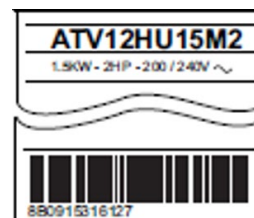
- ユーザーズマニュアル： https://www.se.com/jp/ja/download/document/ATV12_User_Manual/
- Modbus通信マニュアル： https://www.se.com/jp/ja/download/document/ATV12_Modbus_Communication/

② インバーターの内容を確認

ATV12をパッケージから取り出し、輸送中に損傷していないことを確認します。破損した製品や付属品は、感電や予期しない機器の動作を引き起こす可能性があります。

⚠ ⚠ 危険

感電または装置の意図しない動作
破損した製品や付属品を使用しないでください。
上記の指示に従わない場合、死亡または重傷を負う可能性があります。



損傷等があればSchneider Electricの営業所に連絡してください。

- ラベルに印刷されているインバーター型式が、発注書に対応する出荷伝票に記載してあるインバーター型式と同じであることを確認します。
- インバーターの型式： _____ およびシリアル番号： _____ を書き留めます。

③ 電源の互換性を確認

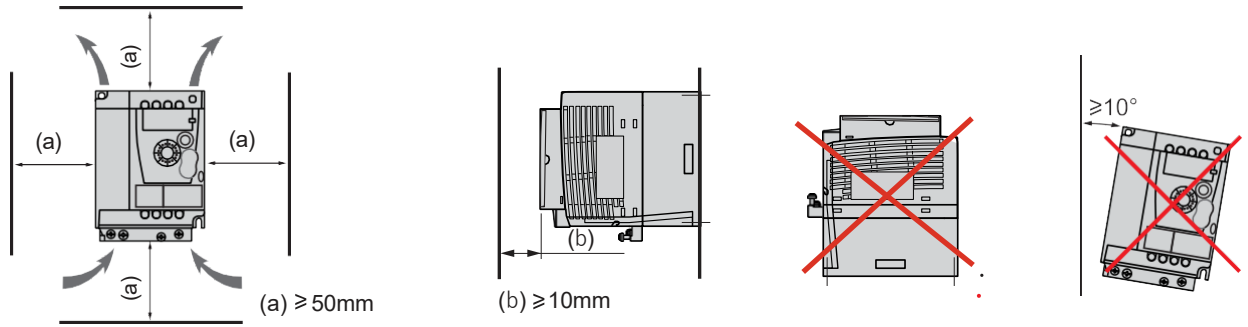
電源がインバーターの電圧範囲に対応していることを確認します。

電源電圧 _____ V 駆動電圧範囲 _____ V

インバーターの範囲：ATV12●●●●●F1=単相100/120V、ATV12●●●●●M2=単相200/240V、ATV12●●●●●M3=三相200/240V

④ 垂直面へのインバーター設置

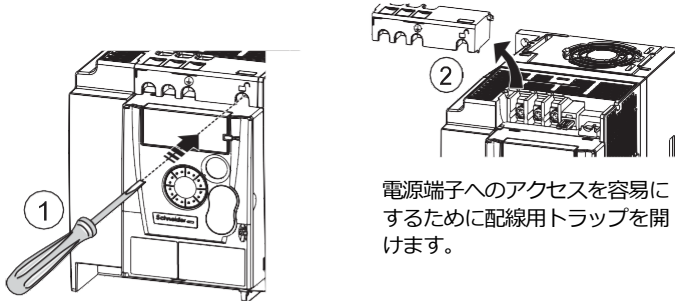
製品の型式番号に応じて、周囲温度が40°C、または50°C以下の場合。



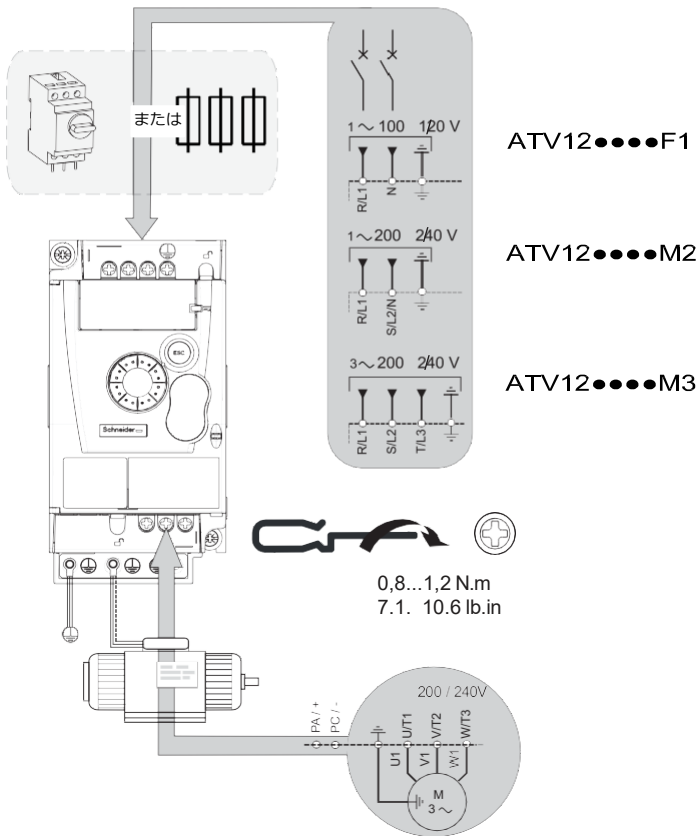
温度条件については、www.se.com/jp のユーザーマニュアル (BBV28581) を参照してください。

5 インバーターの接続：電源

- ・インバーターを接地します。
- ・回路ブレーカー定格またはヒューズ定格を確認します。
- ・モーター電圧がインバーター電圧と互換性があることを確認します。モーター電圧の定格は_____Vです。
- ・インバーターをモーターに接続します。
- ・インバーターを電源に接続します。



電源端子へのアクセスを容易にするために配線用トラップを開けます。



6 制御信号を配線

6-1 入力信号例

運転指令：外部信号

LI1(DI1)：正転信号（デフォルト）

LI2(DI2)：逆転信号（パラメーター設定必要）

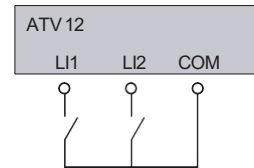
周波数指令：例）外部アナログ信号（パラメーターの設定必要）

6-1-1 運転指令信号配線例

制御コマンド=2線式（正転または逆転指令のみで停止信号を使わない）の場合

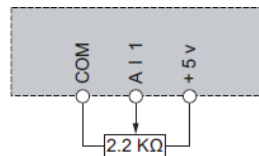
シンク回路（内部電源を使用）

LI1: 順方向
LI2: 逆方向



6-1-2 周波数指令配線例

抵抗ボリュームの場合



アナログ入力の場合



アナログ入力
x - y mA
0 ~ +5V
0 ~ +10V

端子	機能	電気的特性
LI1 LI2 LI3 LI4	デジタル入力	プログラムデジタル入力 ・+24Vdc電源（最大30V） ・インピーダンス：3.5kΩ最小 ・状態：正論理で、<5Vは状態0、>11Vは状態1 ・状態：負論理で、<10Vは状態1、>16V、またはスイッチオフ（未接続）は状態0 ・サンプリング時間：<20ms±1ms
AI1	電圧または電流アナログ入力	・分解能：10ビット ・精度：25℃で±1% ・直線性：±0.3%（フルスケール） ・サンプリング時間：20ms±1ms アナログ電圧入力0~+5V、または0~+10V（最大電圧30V）インピーダンス：30kΩ アナログ電流入力 x - y mA、インピーダンス：250Ω
COM	アナログおよびロジックのI/Oコモン	
5V	基準ポテンシヨメーターの+5Vdc電源	・精度：±5% ・最大電流：10mA

7 インバーターに電源を投入

- ・デジタル入力が無効でないことを確認します（LI1、LI2、LIxを確認）。
- ・ドライブに電源を投入します。
- ・初回電源投入時のインバーターには **bFr** が表示されます。
- ・次の起動時のインバーターには **rdY** が表示されます。

⑧ モーターパラメーターの設定

重要：弊社のインバーターは、使用するモーターの銘板を参照して必ずモーターパラメーターを設定する必要があります。

8-1 基準モーター周波数

※50Hzに設定してください。米国での使用等、モーター容量（出力）の単位をhpにしたい場合は60Hzに設定してください。

メニュー	コード	詳細	設定値	ユーザーズ マニュアル
Conf > FuLL > Sim	bFr	基準モーター周波数 (Hz)	50Hz	P.45

8-2 モーター銘板パラメーター

メニュー	コード	詳細	設定値	ユーザーズ マニュアル
Conf > FuLL > Sim	nPr	定格モーター出力 (kW)	モーター銘板値	P.46
	VnS	定格モーター電圧 (V)	モーター銘板値	P.57
	nCr	定格モーター電流 (A)	モーター銘板値	P.57
	FrS	定格モーター周波数 (Hz)	モーター銘板値	P.57
	nSP	定格モーター速度 (rpm)	モーター銘板値	P.57

⑨ 基本パラメーターの設定

必要に応じて、下記パラメーター値を設定してください。

メニュー	コード	詳細	初期値	ユーザーズマニュアル
Conf	ACC	加速時間 (s)	3.0s	p45
	dEC	減速時間 (s)	3.0s	p45
	LSP	最小基準値におけるモーター周波数 (Hz)	0Hz	p45
	HSP	最大基準値におけるモーター周波数 (Hz)	50Hz	p45
Conf > FuLL > FLt > tHt	itH	モーター熱保護電流 (A)	ドライブの容量による	p94

⑩ 制御方式関連パラメーターの設定

10-1 外部入力信号タイプ設定パラメーター

メニュー	コード	詳細	設定値	設定内容	ユーザーズ マニュアル
Conf > FuLL > I_O	nPL	デジタル入力タイプ	nEG	内部電源シンク	P.51

10-2 LI2に逆転信号を割り付けるパラメーター

メニュー	コード	詳細	設定値	設定内容	ユーザーズ マニュアル
Conf > FuLL > Fun	rrS	逆転入力端子選択	L2H	L2端子ONで逆転	P.66

10-3 周波数指令パラメーター

10-3-1 0-5V (抵抗ボリューム) の場合

メニュー	コード	詳細	設定値	設定内容	ユーザーズ マニュアル
Conf > FuLL > Ctl-	Fr1	速度指定チャンネル設定	AI1	AI1端子	P.45
Conf > FuLL > I_O	tCC	制御タイプ	2C	2線式制御	P.48
Conf > FuLL > I_O	AI1t	AI1入力信号タイプ	5V (デフォルト)	電圧: DC 0-5V	P.52

10-3-2 0-10Vの場合

メニュー	コード	詳細	設定値	設定内容	ユーザーズ マニュアル
Conf > FuLL > Ctl-	Fr1	速度指定チャンネル設定	AI1	AI1端子	P.45
Conf > FuLL > I_O	tCC	制御タイプ	2C	2線式制御	P.48
Conf > FuLL > I_O	AI1t	AI1入力信号タイプ	10V	電圧: DC 0-10V	P.52

10-3-3 4-20mAの場合

メニュー	コード	詳細	設定値	設定内容	ユーザーズ マニュアル
Conf > FuLL > Ctl-	Fr1	速度指定チャンネル設定	AI1	AI1端子	P.45
Conf > FuLL > I_O	tCC	制御タイプ	2C	2線式制御	P.48
Conf > FuLL > I_O	AI1t	AI1入力信号タイプ	0A	電流: "x"mA - "y"mA	P.52
Conf > FuLL > I_O	CrL1※	0%のAI3電流スケーリング値	4 (デフォルト)	4mA	P.52
Conf > FuLL > I_O	CrH1※	100%のAI3電流スケーリング値	20 (デフォルト)	20mA	P.52

※パラメーター"AI1t"が"0A"に設定されている場合のみ設定可能

11 オートチューニング

※必要に応じて行ってください（低速でのトルクが足りない場合等）。

※オートチューニングはモーターを接続し、モーターが冷えた状態で行う必要があります。

※オートチューニング実行前に、「**⑨** モーターパラメーター」の設定を必ず行ってください。

メニュー	コード	詳細	設定値	ユーザーズ マニュアル
Conf > FuLL > drC	tUn	オートチューニング	YES	P.60

※正常に完了すると、設定値は自動的に「dOnE」になります。

12 運転

① LI1—COM端子間のON/OFFにて正転・停止します。

② LI2—COM端子間のON/OFFにて逆転・停止します。

③ 周波数指令は、外部アナログ信号により、パラメーターLSP—HSPの範囲内で設定できます。

メモ

パラメーター初期化の方法

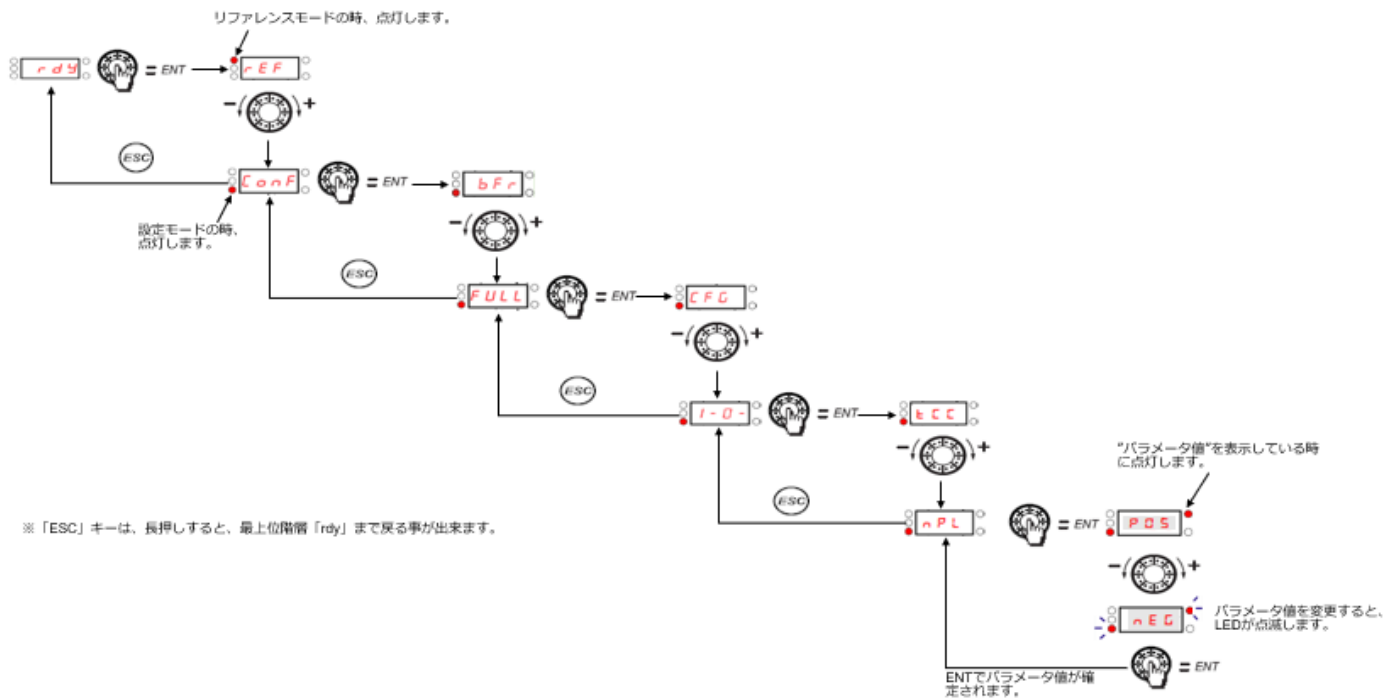
下記パラメーターを実行することで、パラメーターを工場出荷設定に戻すことができます。

メニュー	コード	詳細	設定値	設定内容	ユーザーズマニュアル
Conf	FCS	工場出荷設定	InI	工場出荷設定に戻します	P.46

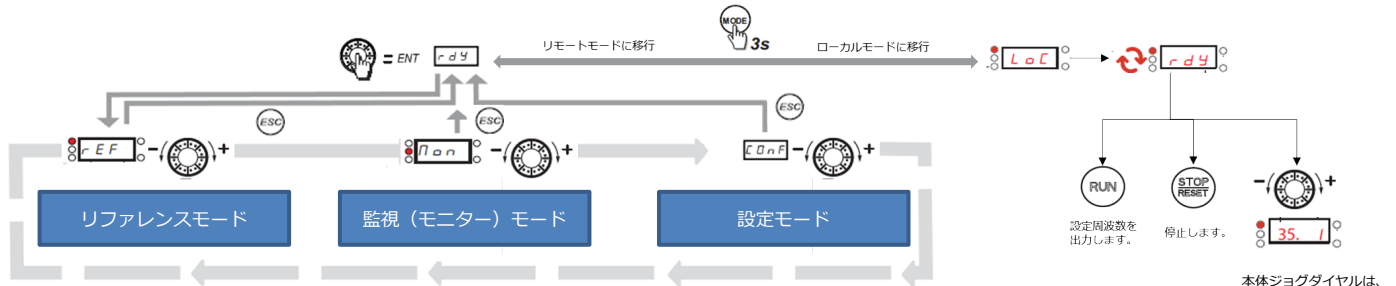
パラメーター設定方法例

外部入力信号タイプパラメータ「nPL」を「POS」（デフォルト）から「nEG」に設定する方法

メニュー	コード	詳細	設定値	設定内容	ユーザーズマニュアル
Conf > FuLL > I_O	nPL	デジタル入タイプカ	nEG	内部電源シンク	P.51



パラメーター構成ツリー



■リファレンスモード

指定値 (周波数など) が読み取り専用で表示されます。

※速度指定チャンネル「Fr1」が「AIV1」の場合は、本体ジョグダイヤルが仮想アナログ入力として機能します。

■監視 (モニター) モード

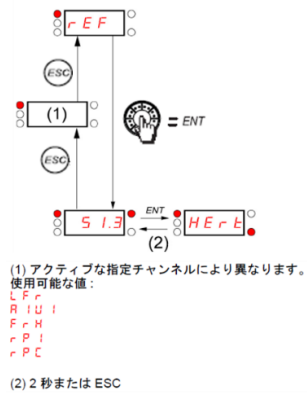
監視パラメーターの 1 つが表示されます。初期値はモーター 出力周波数 rFr が表示されます。

パラメーターの値が表示されている間にジョグダイヤルボタンをもう一度押すと、単位が表示されます。

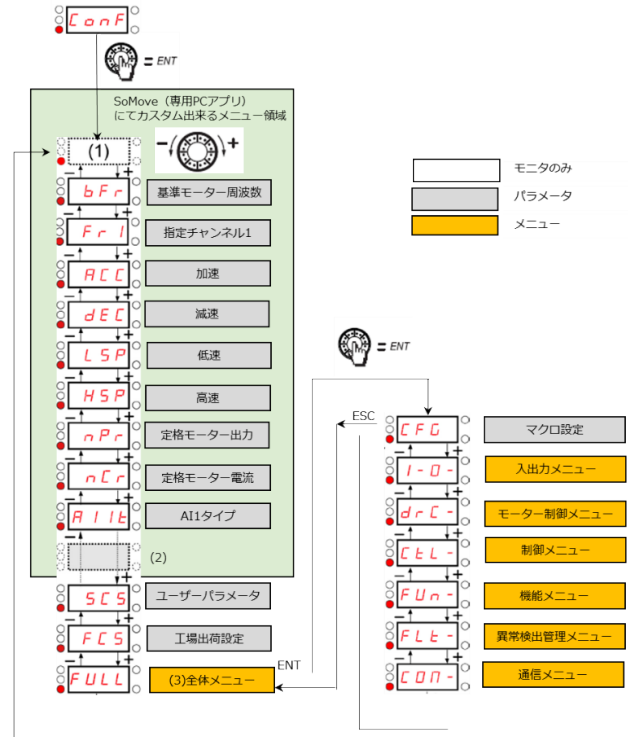
■設定モード

パラメータの各種設定を行うモードです。So-Move (専用PCソフト) にて、表示をカスタムすることも可能です。

本体ジョグダイヤルは、仮想アナログ入力として機能し、周波数を直接変更出来ます。



- (1) アクティブな指定チャンネルにより異なります。使用可能な値: LFr, R!U!, FrH, rP!, rPC
- (2) メンテナンスメニューには、サブメニューがあります。詳細は、マニュアルP41を参照下さい。
- (3) 監視 (モニター) モードにおいて、「パスワード」だけは、入力可能なパラメータです。



- (1) アクティブな指定チャンネルにより異なります。使用可能な値: LFr, R!U!
- (2) SoMove (PCアプリ) にて表示するパラメータを追加出来ます。(初期値は追加なし)
- (3) "FULL"全体メニューから、すべてのパラメータにアクセス可能です。

Life Is On



se.com/jp

シュナイダーエレクトリックホールディングス株式会社

製品に関するお問い合わせは、カスタマーケアセンターまで

平日 9:00～17:00（弊社指定の休業日を除く）

03-4578-4697

- ご使用前に必ずマニュアル、およびその他付属する書類をよくお読みください。
- 据付け・接続・保守は、必ず電気設備の施工法、関連法規などを熟知し、かつ適切な技能を有する方が行うようにしてください。これらを守らずに使用した結果、人命に関わる重傷や機器の損傷、その他いかなる結果が生じても弊社は一切の責任を負わないものとします。
- 掲載した内容は、製品改良のため予告なく変更する場合がございます。

ご用命は…