

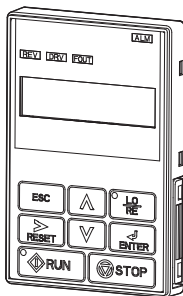
インバータ オプション LEDオペレータ

取扱説明書

形 式 JVOP-182-H

《お願い》

- インバータの取扱いは、作業に熟練した方が行ってください。
また、ご使用に先立ち取扱説明書をよくお読みください。
- この取扱説明書は、実際にご使用になるお客様までお届けください。
- この取扱説明書は、必ず保管いただくようお願いいたします。



Copyright © 2014 住友重機械工業株式会社

本書の内容の一部または全部を、弊社の文書による許可なしに、転載または複製することは、固くお断り致します。

目次

1	ご使用になる前に.....	4
2	製品の概要.....	8
3	製品が届いたら.....	9
4	各部の名称.....	11
5	取付けと配線.....	16
6	基本操作.....	21
7	関連するパラメータ.....	23
8	異常診断とその対策.....	26
9	仕様.....	28
10	保証について.....	29


1 ご使用になる前に

1 ご使用になる前に

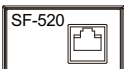
◆ 取扱説明書について

本オプションに関連する取扱説明書には以下のものがあります。目的に応じてご利用ください。

LED オペレータ

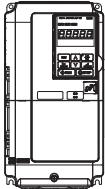
	<p>HF-520/HF-X20, SF-520 シリーズ オプション LED オペレータ 取扱説明書 (本書) 資料番号: DM2307</p>	<p>最初にお読みください。 本製品をお使いいただくうえで基本となる、 取付け、配線について説明しています。 ご購入時、本製品に同梱されています。</p>
---	---	---

RS-232C インタフェースユニット

	<p>SF-520 RS-232C インタフェース オプションユニット 取扱説明書 資料番号: DM2203</p>	<p>LED オペレータをインバータ (SF-520) に接続 するためのインタフェースユニットの配線、 設定、機能、異常診断について説明していま す。ご購入時、オプションユニットに同梱さ れています。</p>
---	--	---

ユニットの設定については、以下の取扱説明書を参照してください。

インバータ

	<p>取扱説明書 インバータ HF-520/HF-X20 資料番号: DM2301 インバータ SF-520 資料番号: DM2201</p>	<p>本オプションを取り付けるユニットの取扱説 明書を参照してください。 本オプションをお使いいただくうえで基本と なる、据え付け、配線、操作手順、機能、異 常診断、保守点検を詳細に説明しています。 パラメータの基本設定や、調整方法につい ても説明しています。 取扱説明書・テクニカルマニュアルは、弊社 の製品・技術情報サイト http://www.shi.co.jp/ptc よりダウンロードでき ます。</p>
	<p>テクニカルマニュアル インバータ HF-520/HF-X20 資料番号: DM2302 インバータ SF-520 資料番号: DM2202</p>	

◆ 本書中のシンボルマークについて

本取扱説明書で使用しているシンボルマークについて説明します。

- (注)： 守っていただきたい重要な事柄です。また、ユニットのア
ラーム表示が発生するなど、装置の損傷には至らないレベル
の軽度の注意事項や、補足事項を示します。
- オプション： LED オペレータ
- インバータ： HF-520/HF-X20 シリーズ
SF-520 シリーズ

◆ 登録商標について

本文中に記載してある会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。

1 ご使用になる前に

◆ 安全に関するシンボルマーク

オプションの接続・設定、操作をする前に、本取扱説明書をよくお読みください。オプションは、本取扱説明書の記載内容と現地の規格に従って取り扱ってください。

以下のシンボルマークは、本取扱説明書内での安全に関する重要な記載を示すために使用されます。これらの注意事項をお守り頂けない場合は、死亡または重傷につながる可能性や、本製品や関連機器及びシステムの破損につながるおそれがあります。



取扱いを誤った場合に、死亡または重傷につながる危険が生じる可能性があり、その危険の切迫度が高いことが想定されます。



取扱いを誤った場合に、死亡または重傷につながる危険が生じる可能性があります。



取扱いを誤った場合に、軽傷を受ける危険が生じる可能性があります。



取扱いを誤った場合に、物的損害が発生するおそれがあります。

■ 安全上のご注意

一般注意事項

- 取扱説明書に掲載している図解は、細部を説明するために、カバーまたは安全のための遮へい物を取り外した状態で描かれている場合があります。この製品を運転するときは、必ず規定どおりのカバーや遮へい物を元通りに戻し、取扱説明書に従って運転してください。
- 取扱説明書に掲載している図は、代表事例であり、お届けした製品と異なる場合があります。
- 取扱説明書は、製品の改良や仕様変更、及び取扱説明書自身の使いやすさの向上のために適宜変更することがあります。

⚠ 危険

本取扱説明書に記載された、安全にかかわるすべての情報にご留意ください。
警告事項をお守り頂けない場合は、死亡または重傷につながるおそれもありますので、ご注意ください。
貴社または貴社の顧客において、本取扱説明書の記載内容を守らないことにより生じた、
傷害や機器の破損に対して、弊社はいっさいの責任を負いかねます。

重要

輸送・設置時の木質梱包材（木枠、合板、パレットなど含む）の消毒・除虫処理についてのご注意

梱包用木質材料の消毒・除虫が必要な場合は、必ずくん蒸以外の方法を採用してください。

例：熱処理（材芯温度 56°C 以上で 30 分以上）

くん蒸処理をした木質材料にて電気製品（単体あるいは機械などに搭載したものを）を梱包した場合、そこから発生するガスや蒸気により電子部品が致命的なダメージを受けることがあります。特にハロゲン系消毒剤（フッ素・塩素・臭素・ヨウ素など）はコンデンサ内部の腐食の原因となります。

また、梱包後に全体を処理する方法ではなく、梱包前の材料の段階で処理してください。

2 製品の概要

◆ 本製品について

オプションをユニットに接続すると、以下の操作を行うことができます。

- インバータのパラメータの設定変更／参照
- インバータのパラメータのリード／コピー／ベリファイ
- インバータの運転／停止
- インバータの運転状況のモニタ

また、オプションを制御盤の扉などに取り付けると、制御盤を開閉せずにインバータの操作を行うことができます。

HF-520/HF-X20 または SF-520 に本オプションを接続すると、インバータ側の LED オペレータは STOP キー以外すべて無効となります。<1>

<1> 誤操作防止のため、STOP キーを無効にするには、o2-02 (STOP キーの機能選択) を 0 (無効) に設定してください。



3 製品が届いたら

製品がお手元に届きましたら、以下の項目を確認してください。

- オプションに傷や汚れが付いていないか、外観を点検してください。
- ご注文どおりの製品かどうか、ネームプレートに印刷している形式「JVOP-182-H」を確認してください。印刷場所については図 1 (11 ページ) を参照してください。
- 製品に不具合がありましたら、直ちにご購入いただいた代理店へご連絡ください。

◆ 梱包内容の確認

表 1 梱包内容

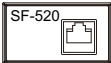
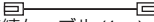
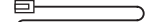
梱包品	オプション	取扱説明書 (本書)
-		
数量	1	1

3 製品が届いたら

■ 別売品

オプションをインバータと接続したり、制御盤に取り付けるためには、別売品が必要です。オプションの接続、取付けの詳細については、「[オプションの取付け](#)」(18ページ)を参照してください。別売品のご注文は、弊社代理店にお問い合わせください。

表 2 別売品の名称と形式

別売品	形式	備考	ページ
 RS-232C インタフェースオプションユニット	SI-232/J-H	<2>	20
 接続ケーブル (1 m) <1>	ICS-1	RJ-45 8 pin ストレート結線 UTP CAT5e ケーブル (1 m)	19
 接続ケーブル (3 m) <1>	ICS-3	RJ-45 8 pin ストレート結線 UTP CAT5e ケーブル (3 m)	19

<1> 接続ケーブルはオペレータをインバータに接続するときに使用します (別売品)。

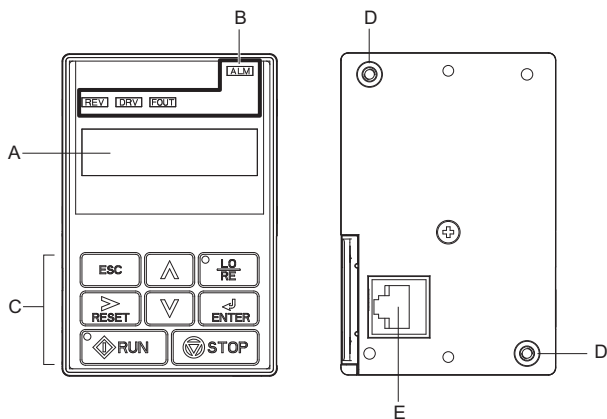
<2> LED オペレータを SF-520 と接続する場合のみ、インバータに RS-232C インタフェースオプションユニットを取り付けて、LED オペレータを接続してください。

◆ 必要な工具

オプションを制御盤に取り付けるときには、ドライバ+ (M3) が必要です。

4 各部の名称

◆ オプション本体



A - データ表示部
B - LED ランプ
C - 操作キー

D - 取付用穴
E - ケーブル接続コネクタ

図 1 オプション

4 各部の名称

◆ 操作キーの名称と機能

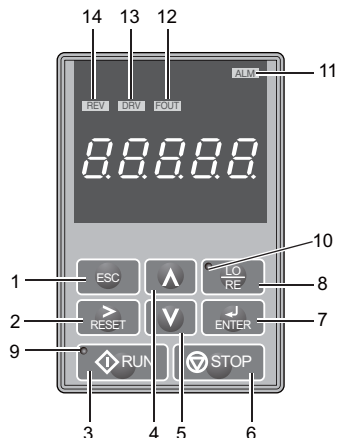


図 2 操作キー

表 3 操作キーの名称と機能

No.	操作部	名称	機能
1		ESC キー	<ul style="list-style-type: none"> • ひとつ前の画面に戻ります。 • パラメータ番号設定時に変更する桁を左へ移動します。 • 長押しすると、どの画面からでも以下の画面に戻ります。
2		RESET キー	<ul style="list-style-type: none"> • パラメータの数値設定時などに、変更する桁を右に移動します。 • 異常検出時は異常リセットキーになります。
3		RUN キー	インバータを運転させます。
4		アップキー	<ul style="list-style-type: none"> • 画面を移行します。 • パラメータ番号及び設定値を変更（増加）します。
5		ダウンキー	<ul style="list-style-type: none"> • 画面を移行します。 • パラメータ番号及び設定値を変更（減少）します。
6		STOP キー	<p>運転を停止させます。</p> <p>(注) 多機能接点入力端子からの信号で運転中 (REMOTE に設定中) であっても、危険を察知したときは、 を押すことでユニットを非常停止することができます。 による停止操作を行いたくない場合は、o2-02 (STOP キーの機能選択) を 0 (無効) に設定してください。</p>

4 各部の名称







No.	操作部	名称	機能
7		ENTER キー	<ul style="list-style-type: none"> 各モード、パラメータ、設定値を決定する際に押します。 次の画面に進む場合に使用します。
8		LO/RE 選択キー	<p>オプションでの運転 (LOCAL) と外部からの指令での運転 (REMOTE) を切り替える際に押します。</p> <p>(注) 誤操作により、オペレータが REMOTE から LOCAL に切り替えられ、運転に支障が出るおそれがある場合は、o2-01 (LOCAL / REMOTE キーの機能選択) に 0 (無効) を設定して、 を無効にしてください。<1></p>
9		RUN ランプ	運転中に点灯します。ランプの点滅については、14 ページを参照してください。
10		LO/RE ランプ	オプションからの運転指令選択中 (LOCAL) に点灯します。
11		ALM LED ランプ	LED ランプ表示については、15 ページを参照してください。
12		FOUT LED ランプ	
13		DRV LED ランプ	
14		REV LED ランプ	

<1> SF-520 では o2-01 (LOCAL/REMOTE キーの機能選択) を使用できません。常に LO/RE 選択キーは有効となります。

4 各部の名称

◆ LO/RE ランプと RUN ランプ

表 4 LO/RE ランプと RUN ランプの表示

ランプ	点灯	点滅 <1>	短い点滅 <1>	消灯
	LED オペレータからの運転指令を選択中 (LOCAL)	-	-	LED オペレータ以外の運転指令を選択中 (REMOTE)
	運転中	<ul style="list-style-type: none"> 減速停止中 周波数指令 0Hz で運転指令を入力したとき 	<ul style="list-style-type: none"> 非常停止による減速中 運転インタロック動作による停止中 	停止中
本書中の記載				

<1> RUN ランプの点滅と短い点滅の違いは、[図 3](#) を参照してください。

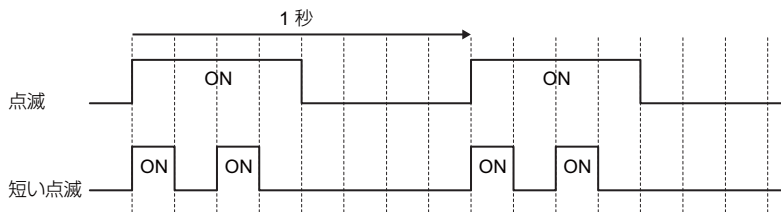


図 3 RUN ランプの点滅状態について

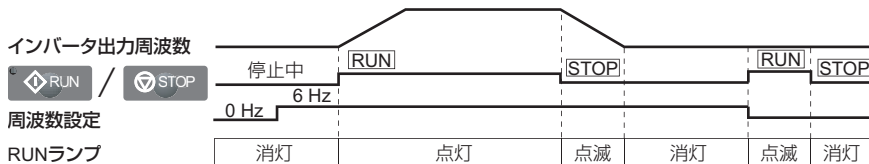


図 4 RUN ランプとインバータ動作の関係

◆ LED ランプ表示について

ランプ	点灯	点滅	消灯
ALM	異常検出時	<ul style="list-style-type: none"> ・軽故障検出時 ・oPE（オペレーションエラー）検出時 	正常
REV	逆転指令入力中	-	正転指令入力中
DRV	ドライブモード時	-	プログラムモード時
FOUT	出力周波数 (Hz) を表示中	-	-
本書中の記載			

5 取付けと配線

◆ 安全上のご注意

重要

機器破損防止のために

配線時には、弊社の推奨するケーブルを使用してください。

機器の誤動作・破損の原因となります。

コネクタはしっかりと挿入してください。

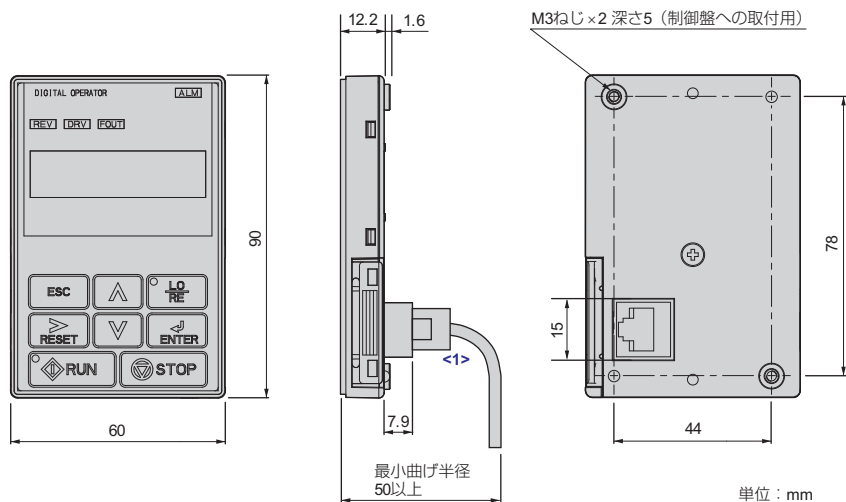
機器の誤動作・破損の原因となります。

ケーブルは最小曲げ半径を超えて曲げないでください。

長期間最小曲げ半径を超えた状態にしておくと、ケーブルが断線するおそれがあります。

狭い場所で配線の際には、ケーブルが断線しないよう最小曲げ半径にご注意ください。

◆ 外形寸法



<1> 接続ケーブルは別売品です。詳細については、「別売品の名称と形式」(10 ページ)を参照してください。

図 5 外形寸法図

5 取付けと配線

◆ オプションの取付け

重要：作業時の異物の侵入防止について
取付け作業時にドリルの金属切粉、油、水などがインバータ内部に絶対に入らないよう、インバータの上部を布や紙などで覆ってください。作業が終わったら、これらの布や紙は必ず外してください。覆ったままにしておくと、通気性が悪くなりインバータが異常発熱します。

1. 制御盤のオプションを取り付ける面に加工を施します。制御盤加工寸法は図7を参照してください。
2. オプションを制御盤の外側に配置し、制御盤の内側からねじで固定します。

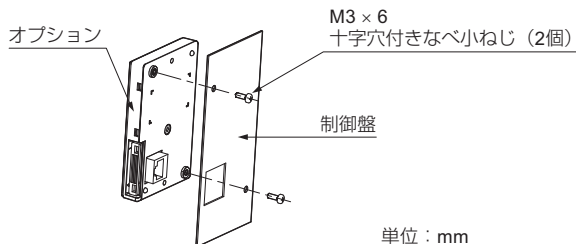


図6 制御盤の外側に取り付ける場合

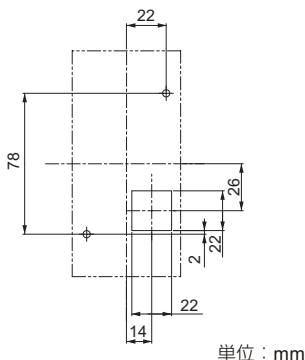


図7 制御盤加工寸法（制御盤の外側に取り付ける場合）

◆ オプションの接続


オプションをインバータと接続する場合について以下に示します。

■ HF-520/HF-X20 と接続する場合

弊社推奨の接続ケーブルを、オプションのケーブル接続コネクタとインバータの通信用コネクタにしっかり差し込み接続してください。

重要： 弊社推奨の接続ケーブルをご使用ください。推奨の接続ケーブル以外を使用した場合は、正常な動作を保証できません。

重要： オプション接続中は、インバータのオペレータの操作キーは  のみ使用できます。

 を無効にするには、o2-02 (STOP キーの機能選択) を 0 (無効) に設定してください。

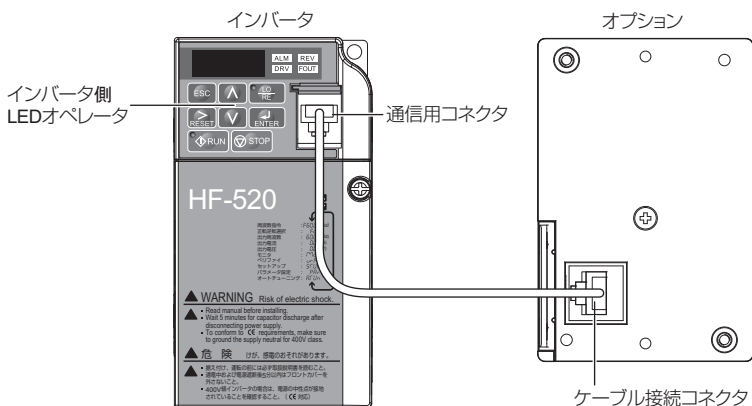


図 8 オプションとインバータの接続



5 取付けと配線

■ SF-520 と接続する場合

(注) オプションを接続する前に、インバータに RS-232C インタフェースオプションユニット (SI-232/J-H) を取付けてください。

弊社推奨の接続ケーブルを、オプションのケーブル接続コネクタと RS-232C インタフェースオプションユニット (SI-232/J-H) の通信用コネクタにしっかり差し込み接続してください。

重要：弊社推奨の接続ケーブルをご使用ください。推奨の接続ケーブル以外を使用した場合は、正常な動作を保証できません。

(注) オプション接続中は、インバータ側の LED オペレータの操作キーは  のみ使用できます。 を無効にするには、o2-02 (STOP キーの機能選択) を 0 (無効) に設定してください。

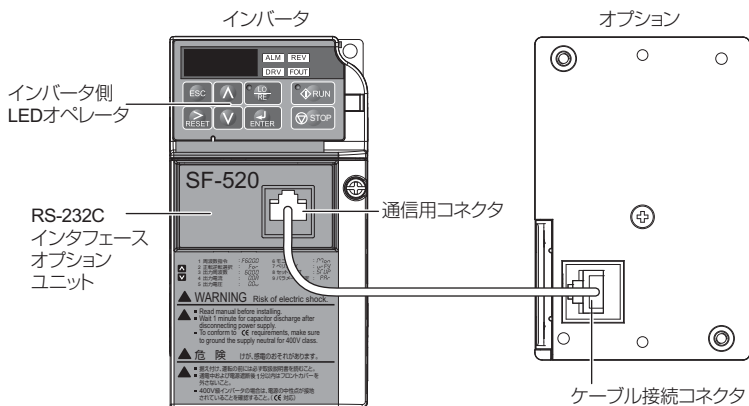


図 9 オプションとインバータの接続

6 基本操作

◆ オプションの操作

本製品の操作方法は、ユニット本体に据え付けてある LED オペレータと同じです。

表示機能の階層や基本操作方法については、インバータの取扱説明書またはテクニカルマニュアルの「4章 基本操作と試運転」を参照してください。

◆ オプション特有の機能

■ コピー機能

オプションは、インバータのパラメータ o3-01（コピー動作選択）を変更することで、以下の動作を行うことができます。

リード (o3-01 = 1)

インバータからパラメータの設定を読み出しオプションに記憶します。オプションは、インバータ 1 台分のパラメータを記憶することができます。

（注） オプションのリード動作回数には上限があります。リード動作は 10 万回を目安にご使用ください。

コピー (o3-01 = 2)

オプションに記憶されたパラメータの設定を、他のインバータへ書き込みます。

オペレータを使用して、インバータのパラメータを保存し、他のインバータにコピーすることができます。このパラメータでパラメータのリード／コピー／ベリファイ動作を選択します。

（注） パラメータのコピーは、同じ形式、容量、制御モードの場合のみ可能です。

ベリファイ (o3-01 = 3)

インバータのパラメータとオプションに記憶されたパラメータが一致しているか照合します。

6 基本操作

ここではリードの手順を説明します。

- (注) 1. リードを行う場合、o3-02 (リード動作許可) を 1 (有効) に設定する必要があります。o3-02=0 でオプションに記憶しているパラメータを保護することができます。




操作手順

LED 表示





1. 電源を投入します。





初期画面

2.  ·  を押し、パラメータ設定モード画面を表示させ、 を押します。




3.  ·  ·  で o3-01 (コピー動作選択) を選択し、 を押します。



4.  ·  を押し、動作を選択します。ここでは「01」(リード) を選択します。




5.  を押すと、動作を開始します。



6. 終了後は、自動的にコピー動作選択画面に戻ります。



7. 初期設定画面に戻るまで、 を押します。



初期画面

7 関連するパラメータ

オプションを使用する際に関連のあるパラメータを表 5 に示します。必要に応じて設定してください。

表 5 オプションに関連するパラメータ一覧

No.	名称	対象ユニット		内容	設定範囲
		SF-520	HF-520/HF-X20		
b1-01	周波数指令 選択 1	○	○	周波数指令の入力方法を選択 します。 0：LED オペレータ 1：制御回路端子（アナログ入 力） 2：MEMOBUS 通信 3：オプションユニット 4：パルス列入力 <1>	出荷時設定：1 範囲：0～4
b1-02	運転指令選択 1	○	○	運転指令の入力方法を選択し ます。 0：LED オペレータ 1：制御回路端子（シーケンス 入力） 2：MEMOBUS 通信 3：オプションユニット <1>	出荷時設定：1 範囲：0～3
b1-15	周波数指令 選択 2	×	○	指令権切替コマンド使用時の 周波数指令の入力方法を選択 します。 0：LED オペレータ 1：制御回路端子（アナログ入 力） 2：MEMOBUS 通信 3：オプションユニット 4：パルス列入力	出荷時設定：0 範囲：0～4
b1-16	運転指令選択 2	×	○	指令権切替コマンド使用時の 運転指令の入力方法を選択し ます。 0：LED オペレータ 1：制御回路端子（シーケンス 入力） 2：MEMOBUS 通信 3：オプションユニット	出荷時設定：0 範囲：0～3
b1-18	電圧指令権選択	×	×	直流母線電圧指令の入力方法 を選択します。 0：LED オペレータ 1：制御回路端子（アナログ入 力） 2：MEMOBUS 通信 3：オプションユニット 7：入力電圧依存制御 1 8：入力電圧依存制御 2	出荷時設定：0 範囲：0～3、 7、8

7 関連するパラメータ

No.	名称	対象ユニット		内容	設定範囲
		SF-520	HF-520/HF-X20		
o2-01	LOCAL/ REMOTE キー の機能選択	×	○	運転方法選択キー (LOCAL/ REMOTE キー) の機能を設定 します。 0: 無効 1: 有効 (LED オペレータでの 運転とパラメータ設定の運転 を切り替え)	出荷時設定: 1 範囲: 0, 1
o2-02	STOP キーの機 能選択	○	○	STOP (停止) キーの機能を設 定します。 0: 無効 (運転指令を外部端子 から与える場合, STOP キー 無効) 1: 有効 (運転中は常に STOP キーが有効)	出荷時設定: 1 範囲: 0, 1
o2-05	周波数設定時の ENTER キー機 能選択	○	○	LED オペレータの周波数指令 モニタで周波数指令を変更す る場合, ENTER キーが必要か 不要かを選択します。 0: ENTER キー必要 1: ENTER キー不要 1を設定すると, ENTER キー を押すことなく周波数設定値 を操作すると同時に, その設 定値が周波数指令となります。	出荷時設定: 0 範囲: 0, 1
o2-06	LED オペレータ 断線時の動作選 択	○	○	オプションが断線した場合の 動作を選択します。 0: 無効 (LED オペレータが断 線しても運転を継続する) 1: 有効 (LED オペレータ断線 で oPr を検出し, インバータ 出力を遮断して異常接点を動 作させる)	出荷時設定: 0 範囲: 0, 1
o3-01	コピー動作選択	○	○	リード/コピー/ベリファイ 動作を選択します。 0: コピーコマンド待ち 1: インバータのパラメータを LED オペレータへ読み込み 2: LED オペレータに記憶した パラメータをインバータへ書 き込み 3: インバータのパラメータと LED オペレータに記憶したパ ラメータの照合	出荷時設定: 0 範囲: 0~3

7 関連するパラメータ

No.	名称	対象ユニット		内容	設定範囲
		SF-520	HF-520/HF-X20		
o3-02	リード動作許可	○	○	オプションによるリードの許可・不許可を設定します。 0：無効（リードを許可しない） 1：有効（リードを許可する）	出荷時設定：0 範囲：0, 1

<1> b1-01 = 4, b1-02 = 3 は SF-520 には対応していません。

(注) ○：対応, ×：非対応

8 異常診断とその対策

◆ 異常表示

オプション接続時、インバータに異常が発生した場合はオプションに異常コードが表示されます。

オプションまたはインバータ側 LED オペレータに表示される異常コードのうち、オプションに関する異常コードを表 6 に示します。表 6 に記載のない異常コードについては、インバータの取扱説明書を参照してください。

オプション、インバータ側 LED オペレータの両方が何も表示していない場合は、まずケーブルが確実に接続されているかを確認してください。ケーブルが確実に接続されている場合でもインバータ側 LED オペレータに異常コードが表示されないときは、弊社代理店にお問い合わせください。

表 6 異常コード

LED オペレータ (JVOP-182-H)	インバータ側 LED オペレータ (HF-520/HF-X20, SF-520)	異常名
CPFD0	<I>	LED オペレータ (JVOP-182-H) 通信異常 1 電源投入後 5 秒経過しても、オプションとの通信ができない。
原因		対策
オプションのケーブル接続コネクタ接触不良		オプションを一度取り外し、再度取り付ける。
オプションの不良		オプションを交換する。
インバータ制御回路の不良		<ul style="list-style-type: none"> インバータの電源を ON/OFF してみる。 インバータを交換する。
LED オペレータ (JVOP-182-H)	インバータ側 LED オペレータ (HF-520/HF-X20, SF-520)	異常名
CPFD1	<I>	LED オペレータ (JVOP-182-H) 通信異常 2 オプションとの通信開始後、2 秒以上の通信異常が発生した。
原因		対策
オプションのケーブル接続コネクタ接触不良		オプションを一度取り外し、再度取り付ける。
オプションの不良		オプションを交換する。
インバータ制御回路の不良		<ul style="list-style-type: none"> インバータの電源を ON/OFF してみる。 インバータを交換する。

8 異常診断とその対策

LED オペレータ (JVOP-182-H)	インバータ側 LED オペレータ (HF-520/HF-X20, SF-520)	異常名
oPr	oPr	LED オペレータ (JVOP-182-H) 接続不良
		o2-06 を 1 (有効) に設定し、オプションからの運転指令で運転中に、オプションの接続ケーブルが断線した場合、オプションまたインバータ側 LED オペレータで oPr の表示を行います。オプションを再接続すると、オプションにも異常コードが表示されます。
原因		対策
オプションとインバータの配線が適切でない		<ul style="list-style-type: none"> • オプションとユニットの接続状態を確認する。 • 電源をいったん遮断してオプションをインバータから取り外す。その後再度接続して、再び電源を投入する。 • ケーブルが断線している場合は、ケーブルを交換する。

<1> 実際の表示は、オペレータの状態によって異なります。

9 仕様

◆ 仕様

表 7 オプションの仕様

形式	JVOP-182-H
ポート	RJ-45
電源	インバータから供給 (DC +5 V \pm 5%)
動作周囲温度	-10 °C ~ +50°C
動作周囲湿度	95%RH 以下 (結露しないこと)
保存周囲温度	-20°C ~ +60°C (輸送中の短期間温度)
設置場所	屋内 (腐食性ガス, じんあいなどのない所)
標高	1000 m 以下
振動	10 ~ 20 Hz 未満 : 9.8 m/s ² 20 ~ 55 Hz 未満 : 5.9 m/s ²
リード動作 回数の目安	10 万回

10 保証について

◆ 保証基準

保証期間	工場出荷後 18ヶ月または稼働後 12ヶ月のうち短い方をもって保証期間と致します。
保証内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 取扱説明書に準拠する適切な設置および保守管理が行われ、かつカタログに記載された仕様もしくは別途取り交わされた仕様条件下で運転が正しく行われた場合、弊社製品が正常に動作することを保証致します。 2. 弊社製品を構成する部品に欠陥や不良がなく、梱包および輸送に関しても不備がないことを保証致します。 3. 出荷された弊社製品が、弊社外形図および仕様書に適合したものであることを保証致します。 4. なお、保証範囲内であるかどうかは、弊社が判断致します。
保証適用除外	<p>下記項目については、保証適用除外とさせていただきます。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. インバータの取扱、設置の不具合に起因する故障。 2. インバータの保管が弊社の定める保管要領書によって実施されていないなど、保守管理が不十分であり、正しい取扱が行われていないことが原因による故障。 3. 仕様を外れる運転が行われたことによる故障。 4. インバータを改造したことによる故障。 5. お客様範囲であるシーケンス回路等の不具合により、弊社製品に二次的故障が発生した場合。 6. お客様の支給受部品もしくはご指定部品の不具合により生じた故障。 7. 地震、火災、水害、塩害、ガス害、落雷、その他の不可抗力が原因による故障。 8. 正常なご使用方法でも、冷却ファンの軸受けが自然磨耗、消耗、劣化したことが原因による故障。 9. 前各号の他弊社の責めに帰すことのできない事由による故障。
その他	<ol style="list-style-type: none"> 1. インバータの取付け、取り外しは弊社範囲外とします。 2. インバータの運送費用は、双方負担とします。

MEMO

営業所 (住友重機械精機販売株式会社)		https://sjs.sumitomodrive.com	TEL	FAX
北海道	〒007-0847	札幌市東区北47条東16-1-38	011-781-9802	011-781-9807
仙台	〒980-0811	仙台市青葉区一番町3-3-16(オー・エックス芭蕉の辻ビル)	022-264-1242	022-224-7651
北関東	〒330-0854	さいたま市大宮区桜木町4-242(鐘塚ビル)	048-650-4700	048-650-4615
千葉	〒260-0045	千葉市中央区弁天1-15-1(細川ビル)	043-206-7730	043-206-7731
東京	〒141-6025	東京都品川区大崎2-1-1(ThinkPark Tower)	03-6737-2520	03-6866-5171
横浜	〒220-0005	横浜市西区南幸2-19-4(南幸折目ビル)	045-290-6893	045-290-6885
長野	〒380-0936	長野市岡田町166(森ビル)	026-226-9050	026-226-9045
富山	〒939-8071	富山市上袋327-1	076-491-5660	076-491-5604
金沢	〒920-0919	金沢市南町4-55(WAKITA 金沢ビル)	076-261-3551	076-261-3561
静岡	〒422-8063	静岡市駿河区馬淵3-2-25(T.K BLD)	054-654-3123	054-654-3124
中部	〒460-0003	名古屋市中区錦1-5-11(名古屋伊藤忠ビル)	052-218-2980	052-218-2981
四日市	〒510-0064	三重県四日市市新正4-17-20	059-353-7467	059-354-1320
滋賀	〒529-1601	滋賀県蒲生郡日野町大字松尾334	0748-53-8900	0748-53-3510
京都	〒604-8187	京都市中京区御池通東洞院西入ル笹屋町435(京都御池第一生命ビル)	075-231-2515	075-231-2615
大阪	〒530-0005	大阪市北区中之島2-3-33(大阪三井物産ビル)	06-7635-3663	06-7711-5119
神戸	〒650-0044	神戸市中央区東川崎町1-3-3(神戸ハーバーランドセンタービル)	078-366-6610	078-366-6625
岡山	〒701-0113	岡山県倉敷市栗坂854-10	086-463-5678	086-463-5608
広島	〒732-0827	広島市南区稲荷町4-1(広島稲荷町NKビル)	082-568-2521	082-262-5544
四国	〒792-0003	愛媛県新居浜市新田町3-4-23(SE5ビル)	0897-32-7137	0897-34-1303
北九州	〒802-0001	北九州市小倉北区浅野2-14-1(KMMビル)	093-531-7760	093-531-7778
福岡	〒812-0025	福岡市博多区店屋町8-30(博多フコク生命ビル)	092-283-3277	092-283-3177

修理・メンテナンスのお問い合わせ

サービスセンター (住友重機械精機販売株式会社)			TEL	FAX
北海道	〒007-0847	札幌市東区北47条東16-1-38	011-781-9803	011-781-9807
東京	〒335-0031	埼玉県戸田市美女木5-9-13	048-449-4755	048-449-4785
名古屋	〒474-0023	愛知県大府市大東町2-97-1(サービステクニカルセンター)	0562-45-6402	0562-44-1998
大阪	〒567-0865	大阪府茨木市横江2-1-20	072-637-3901	072-637-5774
岡山	〒701-0113	岡山県倉敷市栗坂854-10	086-464-3681	086-464-3682
福岡	〒812-0025	福岡市博多区店屋町8-30(博多フコク生命ビル)	092-431-2678	092-431-2694

技術的なお問い合わせ

お客様相談センター (住友重機械工業株式会社 PTC 事業部)		https://www.shi.co.jp/ptc/
営業時間	月曜日～金曜日 9:00～11:45 13:00～16:45 (祝日・弊社休業日を除く)	フリーダイヤル 0120-42-3196 携帯電話から 0570-03-3196 FAX 0562-48-5183

記載内容は、製品改良などの理由により予告なく変更することがあります。