

HF-430NEO Series

CC-Link 通信オプション

形式:P1-CCL



《ご注意》

- 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。

はじめに

このたびは、HF430NEO 用の通信オプション P1-CCL（以下、P1-CCL）をご購入いただき、誠にありがとうございます。

本書は、“P1-CCL”の取扱い、保守などについて記載している取扱説明書です。

■取扱説明書(本書)

取扱説明書は、取扱いに必要な情報のみが記載されています。

本書の他に、詳細な説明が記載されているユーザーズガイドも必ず読んで正しく使用してください。

■ユーザーズガイド（P1-CCL）

P1-CCL ユーザーズガイドには、取扱いに必要な詳細な内容が記載されています。

ユーザーズガイドを必ず読んで正しく使用してください。

更新等により取扱説明書との内容に差異が発生した場合には、ユーザーズガイドの記載内容が優先されます。ユーザーズガイドに記載してある各種仕様範囲を常に守って使用してください。

また、正しい点検や保守を行い、故障を未然に防止するようにしてください。

最新版のダウンロードは、下記を参照してください。

住友重機械工業株式会社 PTC 事業部ウェブサイト

<https://www.shi.co.jp/ptc/>

（技術資料のダウンロードは、事前にユーザ登録が必要となります。）

■インバータ本体について

インバータ HF-430NEO の取扱説明書、ユーザーズガイドを合わせて参照してください。

■注意事項

インバータ HF-430NEO と P1-CCL のご使用前に、取扱説明書を必ずお読みください。

据付け、運転、保守点検の前には、本書と合わせて HF-430NEO の取扱説明書、ユーザーズガイドに記載されている機器の知識、安全の情報、注意事項、操作・取扱方法などの指示にしたがい、正しくご使用ください。

本書の内容の一部または全部を無断で転載・改編することは禁止されています。

本書の記載内容に関しまして将来予告なしに変更することがありますのでご了承願います。

HF-430NEO の取扱説明書、ユーザーズガイド、本書に記載していない HF-430NEO、P1-CCL の取扱い、保守、操作等は、HF-430NEO、P1-CCL における製品保証の対象外となります。

また、記載されていない方法で HF-430NEO、P1-CCL を操作しないでください。思わぬ故障や事故の原因となることがあります。

■関連説明書

文書名	No.
P1-CCL (CC-Link) 取扱説明書（本書）	DM3410-*
P1-CCL (CC-Link) ユーザーズガイド	DM3411-*

文書名(インバータ)	No.
HF-430NEO 取扱説明書	DM3401-*
HF-430NEO ユーザーズガイド	DM3402-*

*末尾には版のバージョンが付加されます。

目 次

● はじめに	1
● 目次	2
1. 注意事項	
1.1 ご注意ください	3
1.2 据付け時にご注意ください	3
1.3 配線時にご注意ください	3
1.4 運転、試運転時に注意ください	4
1.5 保守、日常点検時にご注意ください	5
1.6 廃棄の際は、ご注意ください	5
1.7 その他の注意事項	5
2. 同梱物	6
3. 購入時の点検	6
4. 製品の問合せ時のお願い	6
5. 製品の外観	7
6. 銘板	7
7. 取付け	
7.1 取付け	7
7.2 取付け方法	8
8. 据付け	9
9. CSP+ファイル	10
10. 製品仕様	10
11. 取付け時寸法	12
12. 登録商標	12
● 保証	App. 1 - 1

1. 注意事項

1.1 ご注意ください！



・取り扱いを誤った場合、死亡または重症を受ける、インバータ、モータ、またはシステム全体が損傷する場合があります。

注意

・据付け、配線、運転、保守・点検およびご使用の前に、必ず本書とその他の付属書類をすべて熟読してから、ご使用ください。

・本章以外にも、危険、故障の原因となる注記が、各説明の箇所に書かれています。

・据付け、配線、運転、保守・点検およびご使用の前に、必ず当該箇所も合わせて熟読してから、ご使用ください。



実施

・本書に記載されているすべての図解は、製品細部を説明するためカバーまたは遮断物を取り外した状態で描いている場合があります。

・製品を運転するときは必ず規定どおりのカバーや遮断物を元どおりに戻し、本書に従って運転してください。

1.2 据付け時にご注意ください！



警告



火災

● 火災の恐れがあります！



禁止

・可燃物を近くに置かないでください。

・電線の切り屑や溶接のスパッタ、鉄屑、針金、ゴミ等の異物を侵入させないでください。

・高温、多湿、結露しやすい周辺環境や塵埃、腐食性ガス、爆発性ガス、可燃性ガス、研削液のミスト、硫化水素および塩害等のある場所を避け、直射日光の当たらない換気のよい室内に設置してください。



実施



けが

● けがの恐れがあります！



禁止

・損傷、部品が欠けている製品を据え付けて運転しないでください。



故障

● インバータ故障の原因となります！

・P1-CCL は精密機器です。落下させたり、強い衝撃を与えたりしないでください。

・P1-CCL の上に重量物を乗せたりしないでください。



実施

・製品を扱う場合、静電気の起こりやすい場所(絨毯の上など)で作業しないでください。

・静電気を体から逃がすため、安全な金属面などに触れてから、作業を始めてください。

1.3 配線時ご注意ください！



危険



感電

● 感電、火災の恐れがあります！

・接地線（アース線）を必ず接続してください。

火災

・配線作業は、電気工事の専門家が行ってください。



実施

・入力電源 OFF（切）を確認し、10 分以上*1) または 15 分以上*2) 経過してから行ってください。（チャージランプの消灯と、P-N 間の直流電圧が、45V 以下であることを、確認してください。）

*1) HF4322-5A5～022、HF4324-5A5～022 の機種（5.5～22kW）

*2) HF4322-030～055、HF4324-030～055 の機種（30～55kW）



故障

- インバータ故障の原因となります！



禁止

- ・配線完了後、電線を引っ張らないでください。



感電

けが



実施

- 感電、けがの恐れがあります！

- ・必ず製品を据え付けてから配線してください。



警告



感電

けが



禁止

- 感電、けがの恐れがあります！

- ・配線ケーブルの圧迫、挟み込みにより、ケーブルを傷つけないようにしてください。



火災



実施

- 火災の恐れがあります！

- ・ネジ・ボルトは規定のトルクで締め付けてください。
- ・緩んだままのネジ・ボルトがないよう締め付けを確認してください。
- ・インバータと P1-CCL は固定ネジで確実に固定してください。
- ・コネクタは、緩みのないように確実に取り付けてください。

1.4 運転、試運転時にご注意ください！



危険



感電

火災



禁止

- 感電、火災の恐れがあります！

- ・通電中、P1-CCL の内部に触れないでください。信号のチェック又は配線やコネクタの着脱をしないでください。
- ・通電中、P1-CCL の内部に棒などを入れないでください。



けが

火災

- けが、火災の恐れがあります！

- ・通電中、P1-CCL の内部に触れないでください。



感電



禁止

- 感電の恐れがあります！

- ・必ず P1-CCL をネジ留めしてから、電源を投入してください。通電中又は、残留電圧があるときに P1-CCL を取り外さないでください。
- ・また、通電中又は、残留電圧があるとき内部には触れないでください。
- ・濡れた手で P1-CCL を触らないでください。



警告



● けが、機械破損の恐れがあります！

けが
破損

・ P1-CCL を用いて、HF-430NEO の運転速度を容易に変更できます。運転速度の変更や設定に関しては、モータや機械許容範囲を充分確認の上、行ってください。



実施

・ P1-CCL を用いて、HF-430NEO に高い周波数でギヤモータを運転させる時は、ギヤの許容入力回転数を確認し、運転してください。

・ 運転時モータの回転方向、異常音、振動を確認してください。

1.5 保守、日常点検時ご注意ください！



危険



感電

● 感電の恐れがあります！

・ 入力電源 OFF（切）を確認し、10 分以上*1) または 15 分以上*2) 経過してから行ってください。（チャージランプの消灯と、P-N 間の直流電圧が、45V 以下であることを、確認してください。）



実施

・ 指定された人以外は、保守・点検、部品交換をしないでください。



禁止

（作業前に時計腕輪等の金属物を外してください。必ず絶縁対策工具を使用してください。）

*1) HF4322-5A5～022、HF4324-5A5～022 の機種（5.5～22kW）

*2) HF4322-030～055、HF4324-030～055 の機種（30～55kW）

1.6 廃棄の際はご注意ください！



危険



けが
爆発

● けが、爆発の恐れがあります！

・ P1-CCL を廃棄する場合は、専門の産業廃棄物業者に依頼してください。依頼せずに処理すると、有毒ガスが発生する場合があります。



実施

・ 専門の廃棄物処理業者は、「産業廃棄物収集運搬業者」、「産業廃棄物処分業者」を指します。「産業廃棄物の処理並びに清掃に関する法律」により定められた方法で処分してください。

1.7 その他の注意事項



危険



感電

火災

けが

● 感電、火災、けがの恐れがあります！

・ 改造は絶対にしないでください。



禁止

*上記以外のリスクについて、HF-430NEO のユーザーズガイドの『8 章 運用チェック・残留リスク』にも記載がありますので、併せて参照してください。

2. 同梱物



P1-CCL 本体 1 台



取扱説明書(本書)1 冊



CC-Link コネクタ 2 個



24V 外部給電
コネクタ 1 個

3. 購入時の点検

- ・ 開梱時、下記の項目をご確認ください。
- ・ 製品に不審な点や不具合、お気づきの点などありましたら、弊社代理店までご連絡ください。



輸送中の破損・脱落、および本体に凹みなど損傷がないか確認してください。



梱包を解いた時、P1-CCL、取扱説明書、CC-Link コネクタ 2 個、
24V 外部給電コネクタが同梱されているか、確認してください。



ご注文通りの製品かどうか、銘板で再度確認してください。

4. 製品のお問合せ時のお願い

製品の破損、ご不審点、故障およびその他お問合せの時は、次の項目を弊社代理店までご連絡ください。

- (1) インバータ形式
- (2) インバータの製造番号(MFG No.)
- (3) オプション形式 (P1-CCL)
- (4) P1-CCL のソフトバージョン
- (5) P1-CCL の製造番号(MFG No.)
- (6) ご購入時期
- (7) お問い合わせの内容

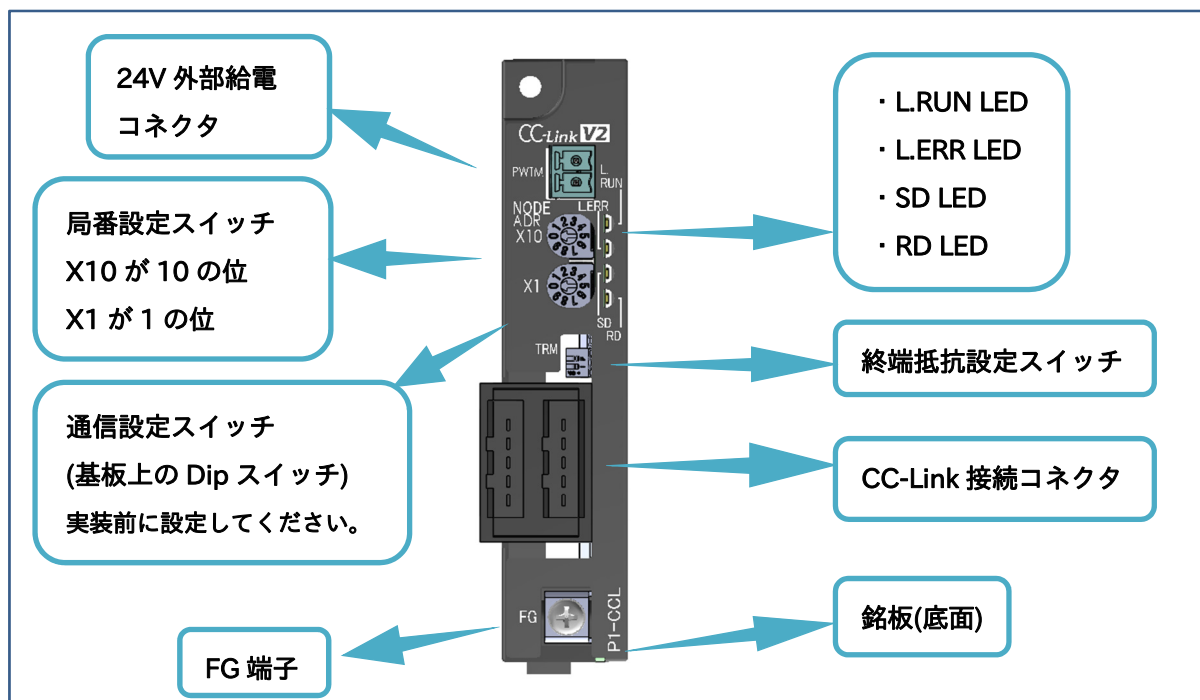
インバータの形式、製造番号(MFG No.)の確認方法はインバータのユーザズガイドを参照してください。

P1-CCL の製造番号(MFG No.)は銘板に記載していますので、「6. 銘板」を参照してください。

また、CC-Link 通信に関するお問い合わせの時は、次の項目も連絡してください。

- (8) 現象
- (9) 発生頻度
- (10) ご使用の CC-Link マスタ
- (11) CC-Link ネットワークの構成

5. 製品の外観



6. 銘板

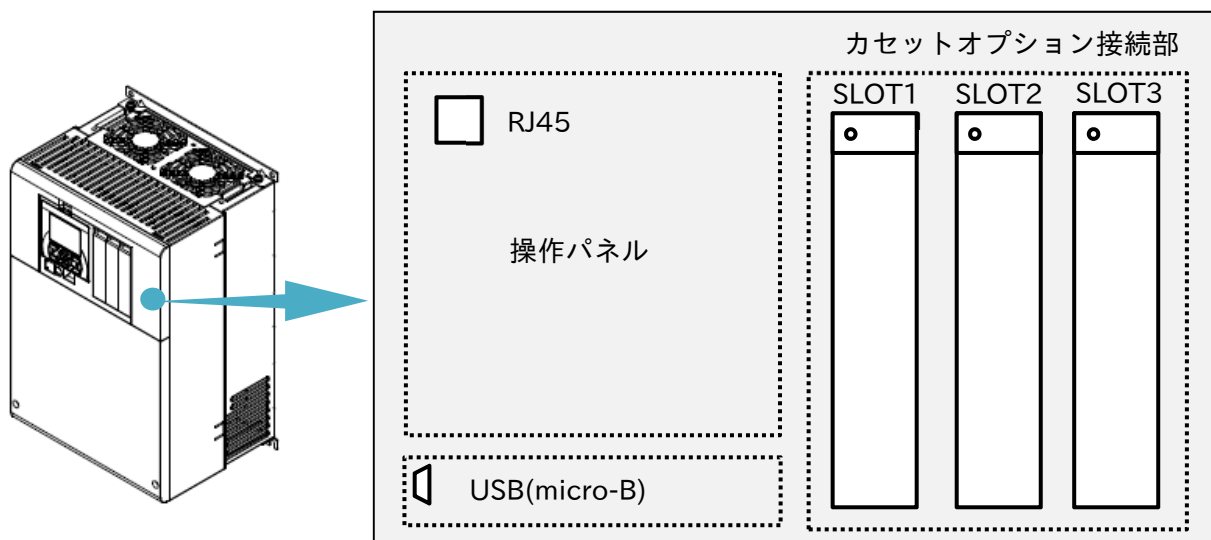


7. 取付け

7.1 取付けについて

P1-CCL は、インバータのカセットオプション接続部に取り付けます。SLOT 1～ 3 の任意の箇所に取り付けることが可能です。

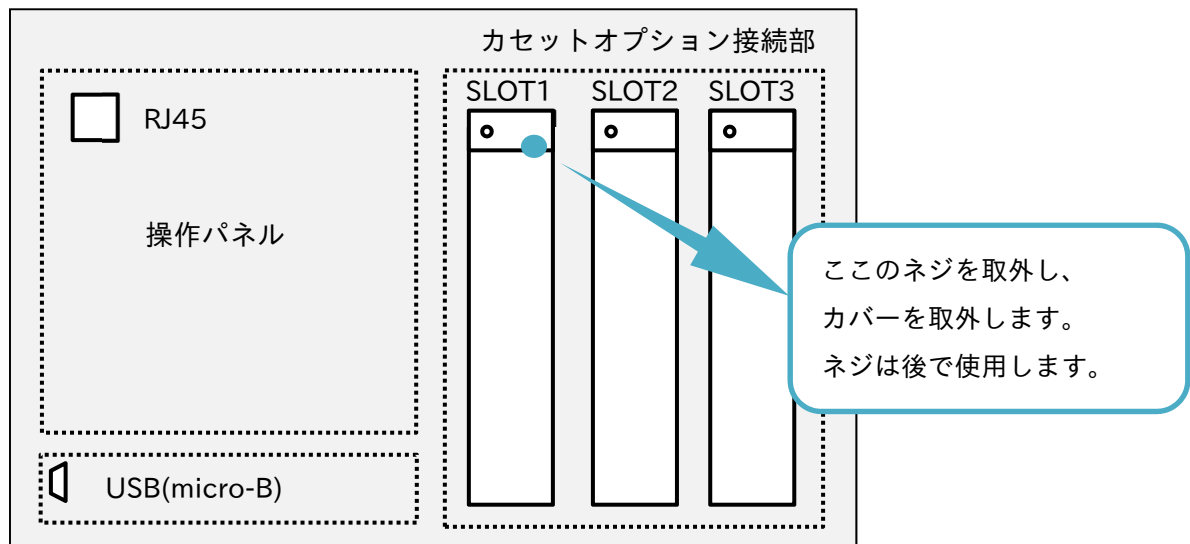
P1-CCL を本体に取り付ける前に P1-CCL のユーザズガイドの「4 章 製品について」を参照して、通信設定スイッチ (基板上的 Dip スイッチ) の設定をしてください。



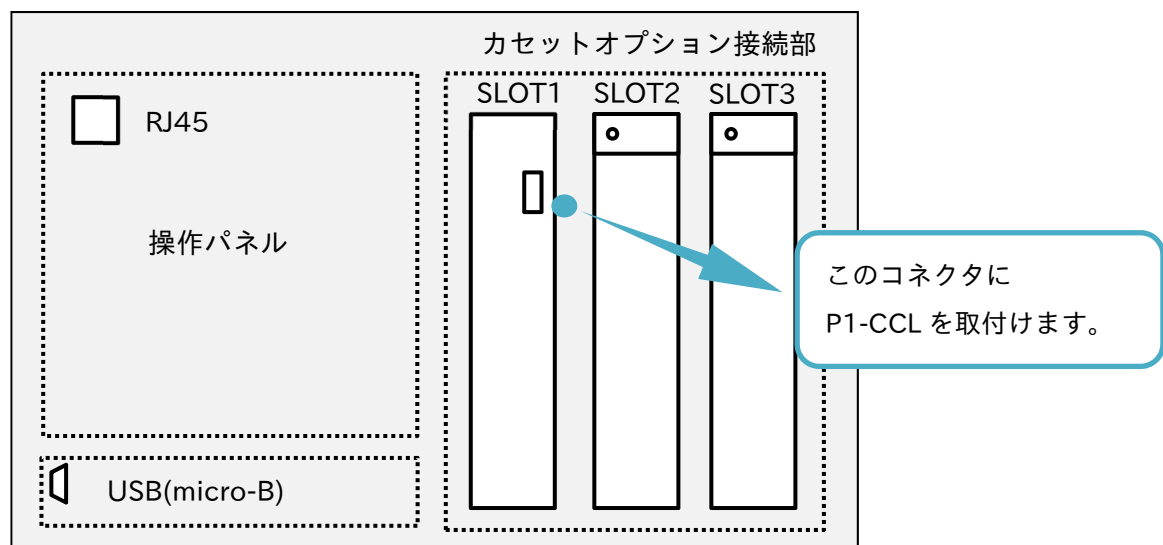
7.2 取付け方法

P1-CCL を本体に取り付ける前に、P1-CCL のユーザズガイドの「7 章 パラメータ設定」を参照し、HF-430NEO のパラメータ設定をしてください。
下記説明では SLOT 1 に取付けます。

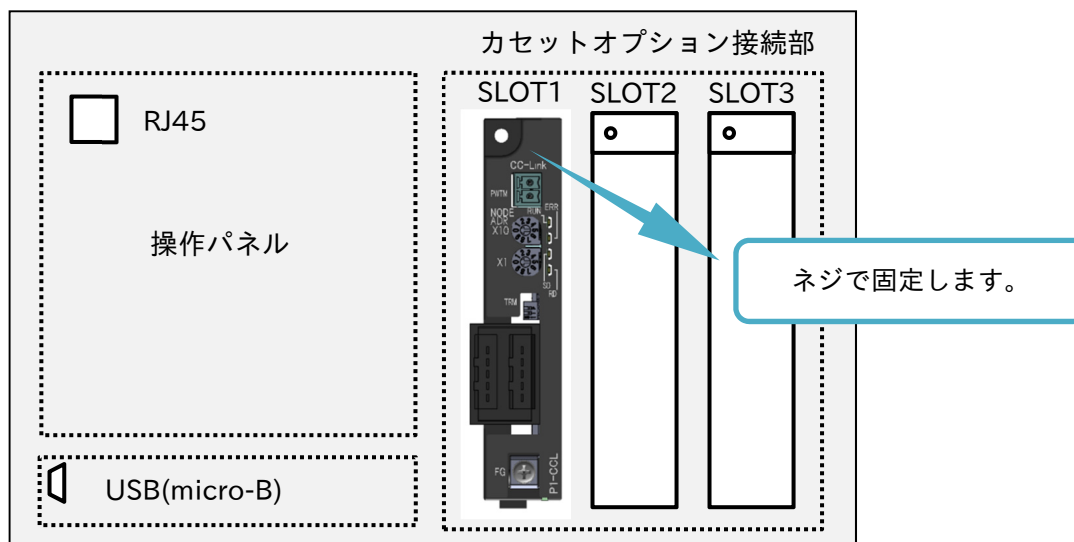
- (1) インバータ本体のカセットオプション接続部のカバーを取外します。
取外したカバーは使用しませんが、大切に保管しておいてください。
ネジは P1-CCL を固定するために使用します。



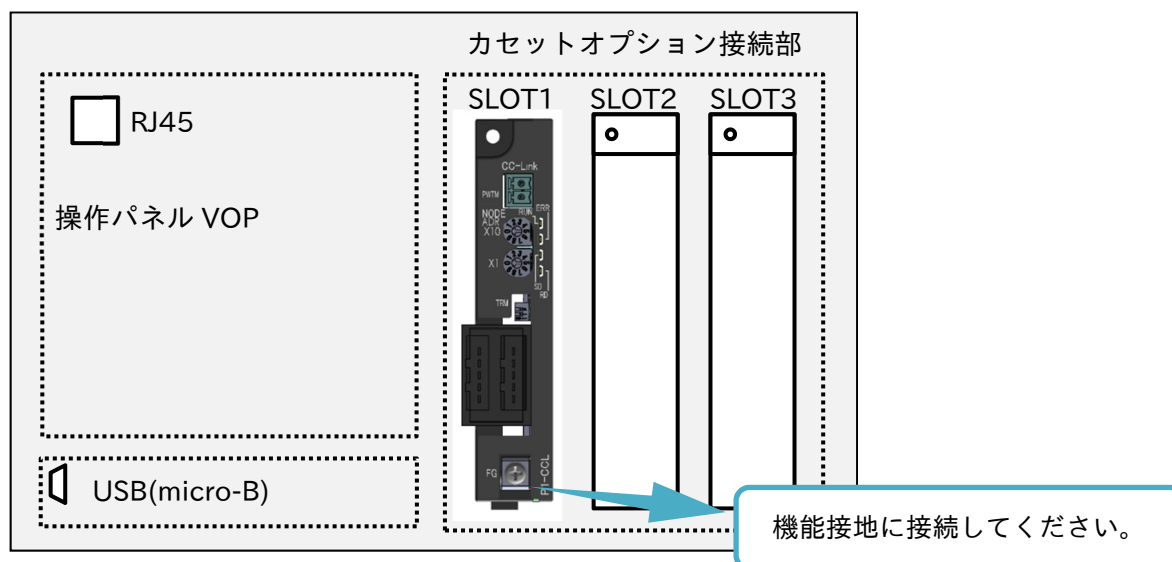
- (2) P1-CCL を取付けます。
P1-CCL は SLOT 1 に取り付けることを推奨します。
P1-CCL は SLOT 1～3 に取り付け可能ですが、CC-Link コネクタが干渉するため P1-CCL を取り付けた左隣の SLOT にはオプションを取り付けることができません。



(3) (1)で取外したネジにて固定してください。



(4) FG 端子を機能接地に接続してください。



8. 据付け

- ・ 通信線と動力線は、極力離れた位置となるように配線してください。通信線と動力線の位置が近い場合、ノイズにより通信できなくなる可能性があります。
 - ・ ネットワークの障害が発生した場合に備えて、インバータ緊急停止などの処置を別途設けてください。
- (1) 上位装置または周辺装置が通信異常を検出したら、インバータの1次電源を遮断してください。
 - (2) インバータの入力端子に「フリーラン」、「リセット」等を割り付けて、マスタの通信異常検出時にそれら端子を ON としてください。
 - (3) インバータ側の設定にて、通信異常時にインバータ停止、フリーラン、またはトリップとなります。
(工場出荷設定は、CC-Link からの指令で運転しているときに通信異常を検出すると、インバータは即時停止トリップします。)

その他の据え付けについては、インバータ本体のユーザーズガイドを参照してください。
また、通信線(CC-Link ケーブル)は、コネクタ部に負荷が加わらないように固定してください。

9. CSP+ファイル

必要に応じて CSP+ファイルを CC-Link マスタのエンジニアリングツールにインストールしてください。

CSP+ファイルは CC-Link 機器固有の情報が記載されたファイルです。

CSP+ファイルは、住友重機械工業株式会社 PTC 事業部のウェブサイトからダウンロードできます。

<https://www.shi.co.jp/ptc/>

初めてご利用の場合は、ユーザ登録をお願いしております。

CSP+ファイルをダウンロードできない場合は、弊社の代理店までお問い合わせください。

10. 製品仕様

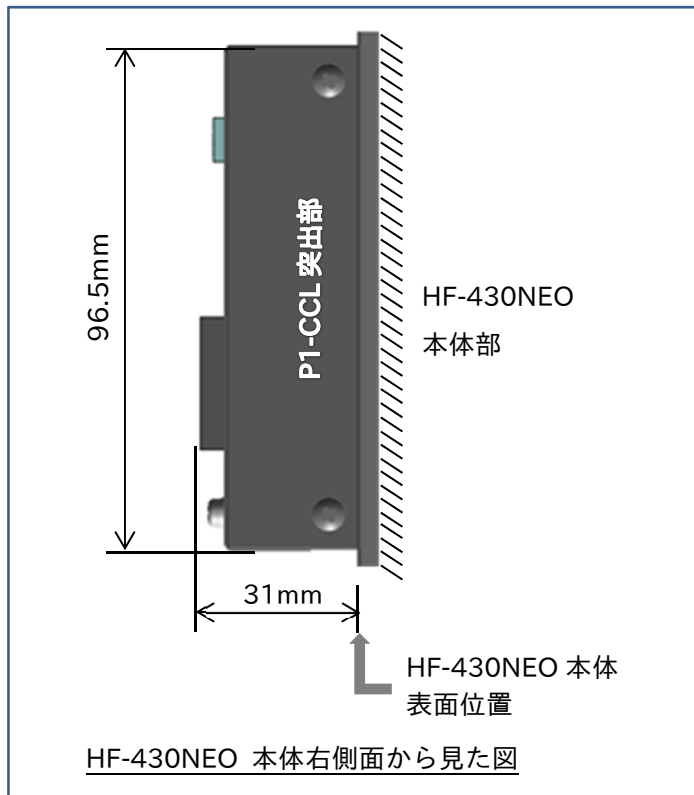
■製品仕様

項 目		仕 様				
機 種		P1-CCL				
質 量		170g				
環 境	使用周囲温度	0～50℃			凍結、結露がないこと	
	使用周囲湿度	20～90%RH				
	保存温度	－20～65℃				
	振動耐性	5.9m/s2(0.6G)、10～55Hz				
	保護構造	IP00				
CC-Link インター フェース	局タイプ	リモートデバイス局				
	伝送速度	10M / 5M / 2.5M / 625k / 156kbps				
	通信方式	ブロードキャストポーリング方式				
	同期方式	フレーム同期方式				
	符号化方式	NRZI				
	伝送路形式	バス形式 (EIA RS485 準拠)				
	伝送フォーマット	HDLC 準拠				
	誤り制御方式	CRC (X16+X12+X5+1)				
	CC-Link Ver.	Ver.1.00、1.10		Ver.2.00		
	拡張サイクリック設定	-		1 倍設定	2 倍設定	4 倍設定 8 倍設定
	リンク点数	RX	32 点			64 点 128 点
		RY	32 点			64 点 128 点
		RWr	4 点		8 点	16 点 32 点
		RWw	4 点		8 点	16 点 32 点
	占有局数	1 局				
	トランジェント伝送	未サポート				
接続台数	Ver.1.00 Ver.1.10	最大 64 台 P1-CCL (リモートデバイス局) のみの場合、最大 42 台 接続台数は下記の[1]、[2]を満たす必要があります。 [1] (1×a) + (2×b) + (3×c) + (4×d) ≤ 64 局 a : 1 局占有局台数、b : 2 局占有局台数、 c : 3 局占有局台数、d : 4 局占有局台数 [2] 16×A + 54×B + 88×C ≤ 2304 A : リモート I/O 局台数……………最大 64 台 B : リモートデバイス局台数……………最大 42 台 C : ローカル局、インテリジェントデバイス局台数…最大 26 台				

項 目			仕 様
		Ver.2.00	最大 64 台 P1-CCL (リモートデバイス局) のみで、全て 1 倍設定の場合、最大 42 台 接続台数は下記の[1] ～ [4]を満たす必要があります。 [1] $(a + a2 + a4 + a8) + (b + b2 + b4 + b8) \times 2 +$ $(c + c2 + c4 + c8) \times 3 + (d + d2 + d4 + d8) \times 4 \leq 64$ [2] $(a \times 32 + a2 \times 32 + a4 \times 64 + a8 \times 128) +$ $(b \times 64 + b2 \times 96 + b4 \times 192 + b8 \times 384) +$ $(c \times 96 + c2 \times 160 + c4 \times 320 + c8 \times 640) +$ $(d \times 128 + d2 \times 224 + d4 \times 448 + d8 \times 896) \leq 8192$ [3] $(a \times 4 + a2 \times 8 + a4 \times 16 + a8 \times 32) +$ $(b \times 8 + b2 \times 16 + b4 \times 32 + b8 \times 64) +$ $(c \times 12 + c2 \times 24 + c4 \times 48 + c8 \times 96) +$ $(d \times 16 + d2 \times 32 + d4 \times 64 + d8 \times 128) \leq 2048$ a : 1 局占有 1 倍設定台数、b : 2 局占有 1 倍設定台数 c : 3 局占有 1 倍設定台数、d : 4 局占有 1 倍設定台数 a2 : 1 局占有 2 倍設定台数、b2 : 2 局占有 2 倍設定台数 c2 : 3 局占有 2 倍設定台数、d2 : 4 局占有 2 倍設定台数 a4 : 1 局占有 4 倍設定台数、b4 : 2 局占有 4 倍設定台数 c4 : 3 局占有 4 倍設定台数、d4 : 4 局占有 4 倍設定台数 a8 : 1 局占有 8 倍設定台数、b8 : 2 局占有 8 倍設定台数 c8 : 3 局占有 8 倍設定台数、d8 : 4 局占有 8 倍設定台数 [4] $16 \times A + 54 \times B + 88 \times C \leq 2304$ A : リモート I/O 局台数……………最大 64 台 B : リモートデバイス局台数……………最大 42 台 C : ローカル局、インテリジェントデバイス局台数…最大 26 台
	スレーブ局番		1 ～ 64
	接続ケーブル		Ver.1.10 対応 CC-Link 専用ケーブル Ver.1.10 対応 CC-Link 専用可動部用ケーブル CC-Link 専用ケーブル
	終端抵抗		終端抵抗設定スイッチにより 110Ω (上記記載のケーブル使用時) 130Ω (CC-Link Ver.1.00 専用高性能ケーブル使用時) を選択可能 (DA-DB 間に接続されています。)
	プロファイル		インバータ

11. 取付け時寸法

P1-CCL をインバータに取付けた際、以下の寸法でインバータ表面から突出します。
据付けの際、ご注意ください。



12. 登録商標

CC-Link®は、三菱電機株式会社の登録商標です。

■インバータの保証基準及び保証期間

保証期間	工場出荷後 18 ヶ月または稼動後 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	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、弊社製品が正常に稼動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、補償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	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。 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. お客様の至急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	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. インバータの運輸費用は、双方負担とします。

営業所(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	011-781-9802	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
茨城	〒310-0803	水戸市城南 2-1-20(井門水戸ビル)	029-306-7608	029-306-7618
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
北陸	〒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 1-18-24(いちご伏見ビル)	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(SES 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**サービステクニカルセンター(住友重機械精機販売株式会社)**

			TEL	FAX
全国共通	〒474-0023	愛知県大府市大東町 2-97-1	0562-45-6402	0562-44-1998

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	048-449-4766	048-449-4786
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	〒812-0893	福岡市博多区那珂 3-16-30	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)** <http://www.shi.co.jp/ptc/>

フリーダイヤル	0120-42-3196	営業時間
携帯電話から	0570-03-3196	月曜日～金曜日 9:00～12:00 13:00～17:00
FAX	03-6866-5160	(土・日・祝日、弊社休業日を除く)

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。