

OPC-VG1-PDP 用 Dsub コネクタ変換オプション

CB-PDP-DSUB

⚠ 注意

OPC-VG1-PDP 用 Dsub コネクタ変換オプションをお買上げいただきありがとうございます。

- 間違った取扱いは、正常な運転を妨げ、寿命の低下や故障の原因になります。
- この取扱説明書は、実際に使用される最終需要家に確実にお届けください。
- この取扱説明書は、Dsub コネクタ変換オプションが廃棄されるまで大切に保管してください。
- この取扱説明書には機能コードの説明やトラブルシューティングの記載はありませんので、FRENIC-VG ユーザーズマニュアルを合わせてご覧ください。

まえがき

OPC-VG1-PDP 用 Dsub コネクタ変換オプション「CB-PDP-DSUB」をお買上げいただきましてありがとうございます。本オプションは、PROFIBUS-DP インタフェースカード「OPC-VG1-PDP」に Dsub コネクタを接続するための変換オプションです。

この取扱説明書は、製品を使用されるうえで、最小限の内容のみ記載しております。ご使用前には、この説明書と共にインバータ取扱説明書および FRENIC-VG ユーザーズマニュアルをお読みになって取扱い方を理解し、正しくご使用ください。間違った取扱いは、正常な運転を妨げ、寿命の低下や故障の原因になります。

取扱説明書はご使用後も大切に保管してください。

関連資料

関連する資料を以下に示します。目的に応じてご利用ください。

- ・ FRENIC-VG ユーザーズマニュアル
- ・ FRENIC-VG 取扱説明書

資料は随時改訂していますので、ご使用の際には最新版の資料を入手してください。

△ 注意

- この取扱説明書を読み、理解したうえで変換オプションの取付け、接続（配線）、運転、保守点検を行ってください。
- 間違った取扱いは、正常な運転を妨げたり、寿命の低下や故障の原因になります。
- 本変換オプションは、FRENIC-VG 専用となります。FRENIC-MEGA 等には使用できません。
- この取扱説明書は、実際に使用される最終需要家に確実にお届けください。最終需要家はこの取扱説明書を、本変換オプションが廃棄されるまで大切に保管してください。

■ 安全上のご注意

取付け、配線（接続）、運転、保守点検の前に必ずこの取扱説明書を熟読し、製品を正しく使用してください。更に、機器の知識、安全に関する情報および注意事項のすべてについても十分に習熟してください。

この取扱説明書では、安全注意事項のランクは下記のとおり区別されています。

△ 警告	取扱いを誤った場合に危険な状況が起こる可能性があり、死亡または重傷を負う事故の発生が想定される場合
△ 注意	取扱いを誤った場合に危険な状況が起こる可能性があり、中程度の傷害や軽傷を受ける事故または物的損害の発生が想定される場合

なお、注意に記載した事項の範囲内でも状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

取付けおよび配線について

⚠警告⚠

- ・インバータの電源を遮断し 22kW 以下は 5 分以上、30kW 以上は 10 分以上経過後、LED モニタおよびチャージランプの消灯を確認し、テスターなどを使用し主回路端子 P(+) -N(-) 間の直流中間回路電圧が安全な電圧 (DC+25V 以下) に下がっていることを確認してから行ってください。
- ・配線作業は、資格のある専門家が行ってください。

感電のおそれあり

- ・一般的に制御信号線の被覆は強化絶縁されていませんので、主回路活電部に制御信号線が直接接触すると、何らかの原因で絶縁被覆が破壊されることがあります。この場合、制御信号線に主回路の高電圧が印加される危険性がありますので、主回路活電部に制御信号線が触れないように注意してください。

事故のおそれあり、感電のおそれあり

⚠注意

- ・部品が損傷・脱落している製品を使用しないでください。

火災、事故、けがのおそれあり

- ・糸くず、紙、木くず、ほこり、金属くずなどの異物がインバータや変換オプション内に侵入するのを防止してください。

火災、事故のおそれあり

- ・製品の取付け、取外し時に不適切な作業を行うと、製品が破損するおそれがあります。

故障のおそれあり

運転操作について

⚠警告⚠

- ・必ずインバータの表面カバーを取り付けてから電源を投入してください。なお、通電中は表面カバーを外さないでください。
- ・濡れた手で操作しないでください。

感電のおそれあり

保守点検、部品の交換について

⚠警告⚠

- ・点検は、電源を遮断して 22kW 以下は 5 分以上、30kW 以上は 10 分以上経過してから行ってください。更に LED モニタおよびチャージランプの消灯を確認し、テスターなどを使用し主回路端子 P(+) -N(-) 間の直流中間回路電圧が安全な値 (DC+25V 以下) に下がっていることを確認してから行ってください。

感電のおそれあり

- ・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。
- ・作業前に金属物、(時計、指輪など) を外してください。
- ・絶縁対策工具を使用してください。
- ・改造は絶対しないでください。

感電、けがのおそれあり

廃棄について

⚠注意

- ・製品を廃棄する場合は、産業廃棄物として扱ってください。

けがのおそれあり

その他

⚠注意⚠

- ・改造は絶対しないでください。

感電、けがのおそれあり

第1章 ご使用の前に

1.1 現品の確認

⚠ 注意

・ 部品が損傷・脱落している製品を使用しないでください。

けがのおそれあり

製品がお手元に届きましたら、次の項目についてご確認ください。

- (1) ご注文どおりの製品であるか、確認してください。

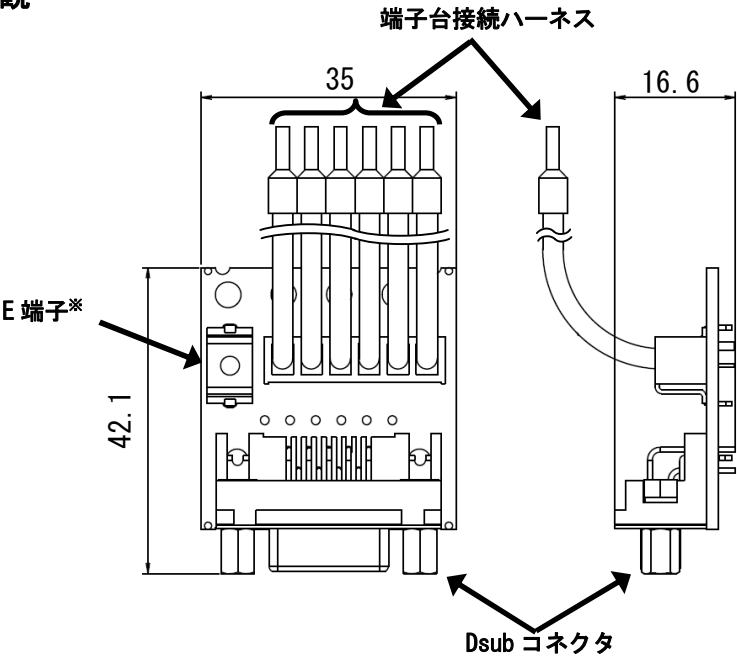
(2) 輸送時の損傷がないか、調べてください。

(3) 付属品が揃っているか確認してください。
- ねじ（M3）：3 本（変換オプション固定用：2 本，E 端子用:1 本）

スペーサ ：2 本

製品にご不審な点や不具合などがありましたら、お買い上げ店または最寄りの弊社営業所までご連絡ください。

1.2 製品の外形



※E 端子と Dsub コネクタのハウジングは本変換オプション内部で接続されています。必要に応じて接地してください。

図 1.2-1 変換オプション外形

1.3 Dsub コネクタのピン配置

メスの Dsub9 ピンコネクタを使用しています（図 1.3-1）。コネクタのピン配置は表 1.3-1のとおりです。

表1.3-1 Dsub コネクタのピン配置

端子番号	端子名称	説明
ハウジング	Shield	シールド接続
1	-	未接続
2	-	未接続
3	B-Line	伝送データのプラス側
4	RTS	リピータの制御信号（方向制御）
5	GND BUS	伝送データのグラウンド信号
6	+5V BUS	終端抵抗用の供給電源
7	-	未接続
8	A-Line	伝送データのマイナス側
9	-	未接続

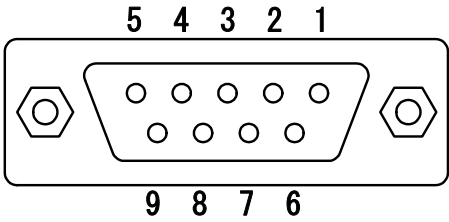


図 1.3-1 Dsub コネクタピン配置
(メス，M2.6 ねじ固定具付き)

1.4 使用上の注意

1.4.1 一時保管

表1.4-1 保管，輸送時の環境

項 目	仕 様	
保存温度（注 1）	-25～+70℃	急激な温度変化による結露や氷結が生じない場所
相対湿度	5～95%（注 2）	
雰囲気	塵埃，直射日光，腐食性ガス，可燃性ガス，オイルミスト，蒸気，水滴，振動がないこと。塩分があまり含まれないこと。（年間 0.01 mg/cm ² 以下）	
気圧	86～106 kPa（保管時）	
	70～106 kPa（輸送時）	

（注1）保存温度は，輸送程度の比較的短時間を想定した値を示します。

（注2）湿度が仕様値を満足していても，温度変化が大きな場所では結露や氷結が生じます。そのような場所は避けてください。

一時保管の注意事項

- （1）変換オプションを床に直接放置しないでください。
- （2）雰囲気が表 1.4-1 の保管環境を満たしていない場合は，ビニールシートなどで密閉包装のうえ保管してください。
- （3）湿気が影響する恐れがあるときは，内部に乾燥剤（シリカゲルなど）を入れてからビニールシートなどで密閉包装してください。

1.4.2 長期保管

購入後，変換オプションを長期間使用しないときは，以下の状態で保管してください。

- （1）一時保管の環境を満足してください。
- （2）湿気などの侵入防止のために包装は厳重にしてください。包装内に乾燥剤（シリカゲルなど）を封入し，包装内部の相対湿度を 70%以下となるようにしてください。
- （3）変換オプションを搭載したインバータが湿気や塵埃にさらされる環境に放置される場合（建設工事現場などに設置される「装置」や「制御盤」などに取り付けられている場合）は，いったんインバータを取り外して表 1.4-1 に示す環境で保管してください。

1.4.3 配線上の注意

- （1）主回路の配線とは可能な限り離して配線してください。ノイズによる誤動作の要因となります。
- （2）主回路活電部（例えば主回路端子台部）に直接接触しないように内部で束線固定などの処理を行ってください。

第2章 変換オプションの取付け

2.1 前カバーの取外し

⚠ 注意 ⚠

- ・ 製品の取付け、取り外し時に不適切な作業を行うと製品が破損するおそれがあります。
- ・ 変換オプションの取付け、取外しは、インバータの入力電源を遮断し、チャージランプ（CHARGE）が消灯してから行ってください。また、インバータの主回路・制御・補助電源のすべてを OFF（開）しても外部の制御回路が別電源のときは、インバータの制御端子 30A, 30B, 30C, Y5A, Y5C には電源が印加されています。
- ・ 感電防止のために外部の電源も OFF（開）してください。

下図のようにインバータ本体の前カバーを取り外してください。なお、取り外し方法は適用インバータ機種（容量）により、異なりますのでご注意ください。

FRN22VG1S-2J/4J (22kW) 以下の場合

図 2.1-1 のように、a 部の表面カバー取付けネジ 1 ヶ所をゆるめ、表面カバーの上部を持って、取り外してください。

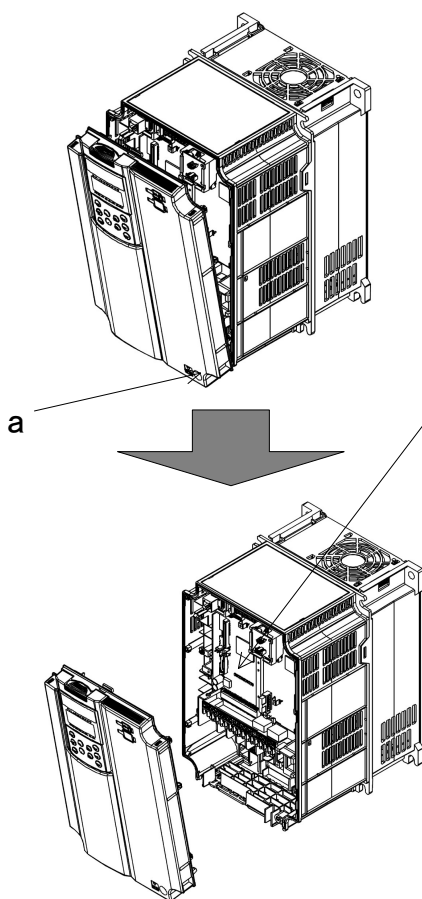


図 2.1-1 前カバーの取外し方法
(FRN22VG1S-2J/4J) (22kW) 以下

FRN30VG1S-2J/4J (30kW) 以上の場合

- (1) 図 2.1-2 のように、b 部の表面カバー取付けネジ（容量により個数は異なります）を外し、表面カバーを取り外してください。
- (2) タッチパネルケースを開けてください。

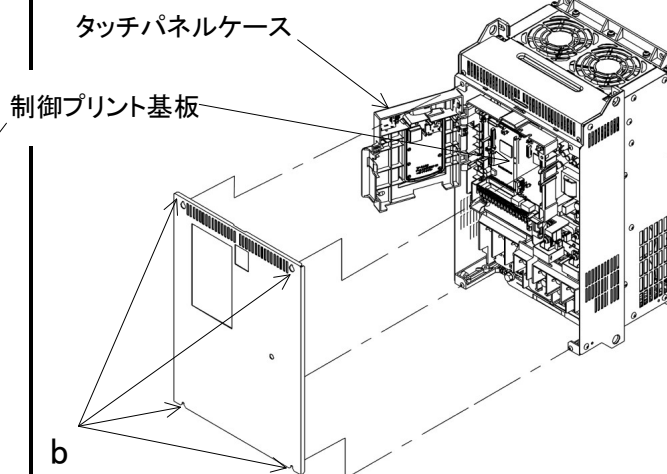


図 2.1-2 前カバーの取外し方法
(FRN30VG1S-2J/4J) (30kW) 以上

2.2 変換オプションの取付け

本変換オプションは、制御端子台に取り付けて使用します。

制御端子使用上の制約

⚠ 注意

- ・本変換オプションは、制御端子台の2箇所の端子にスペーサを取り付けるため、使用できなくなる端子が生じます。制御端子台付属のねじの代わりとして、スペーサによって制御配線を接続しないでください。スペーサの緩みの原因になります。
- ・スペーサは下段の端子に取り付けるため、その周辺の中段・上段の端子も使用できなくなります。使用できなくなる端子を考慮したシステム設計を行ってください。
- ・安全機能入力端子【EN1, EN2, PS】は、スペーサの設置は出来ません。端子機能を使用していない場合でも、短絡片が取り付けられています。短絡片を外すと安全機能が動作し、アラーム(EFF)が発生します。

構造上の制約 (7.5kW 以下)

⚠ 注意

- ・ 7.5kW 以下のインバータでは、本変換オプションに Dsub コネクタを接続した場合、Dsub コネクタが配線ガイドに干渉する場合があります。配線ガイドを取り外すことにより使用できますが、この際インバータの保護構造は『IP00 (開放形)』となります。
- ・ 主回路配線 (U, V, W 等) からはノイズが発生します。配線ガイドを取り外すことにより PROFIBUS ケーブル及び制御信号線が主回路配線に近づく可能性が高まります。誤動作の原因となりますので、分離して配線するよう注意してください。

警告

- ・配線ガイドを取り外すことにより PROFIBUS ケーブル及び制御信号線が主回路活電部に直接触れる可能性が高まります。一般的に制御信号線の被覆は強化絶縁されていませんので、主回路活電部に直接触れると何らかの原因で絶縁被覆が破壊されることがあります。この場合、制御信号線に主回路の高電圧が印加される危険性がありますので、主回路活電部に PROFIBUS ケーブル及び制御信号線が触れないように注意してください。

事故のおそれあり、感電のおそれあり

2.2.1 取り付け可能制御端子

本変換オプションは、制御端子に付属のスペーサを取り付け、そのスペーサに固定いたします。この際、取り付け可能な制御端子は、図 2-2-1 に示す【DX+】、【DX-】、【11】、【M】、【CM】のうちの 2 箇所となります。

また、変換オプションには固定穴が A~D の 4 箇所(図 2. 2-2) ありますので、隣り合う 2 つの制御端子でなくても取り付け可能です。(【PX+】と【CM】の 2 つを使用しての固定はできません。)

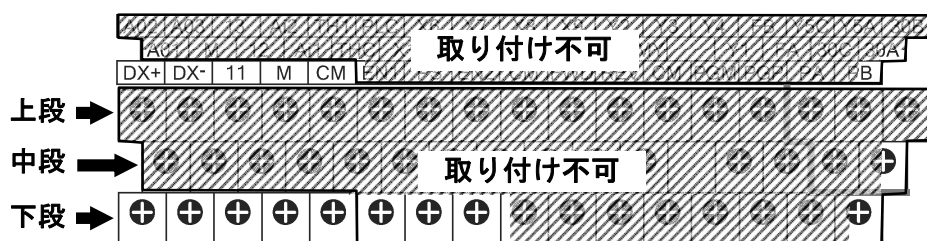


図 2.2-1 取り付け可能制御端子

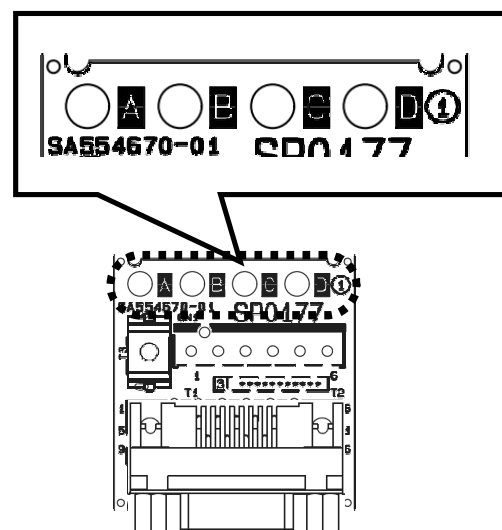


図 2.2-2 オプション上の
取り付け穴

2.2.2 制御端子への取り付け

- (1) スペーサを取り付ける制御端子のねじ(2箇所)を取り外します。
- (2) 図 2.2-3(a)のように、付属のスペーサ(2本)を取り付けます。
- (3) 図 2.2-3(b)のように、変換オプションをスペーサに載せ、付属のねじ(2本)を締めて固定します。
- (4) 図 2.2-4のように、変換オプション上の端子台接続用ハーネス 6本を、OPC-VG1-PDP 付属の端子台に接続します。
この際、端子台接続用ハーネスにマーキングされた 1~6 を、端子台の 1~6 に合わせて接続してください。
- (5) 図 2.1-1, 図 2.1-2 の「前カバーの取外し方法」を参照して、前カバーを取り外した手順と逆に取り付けます。

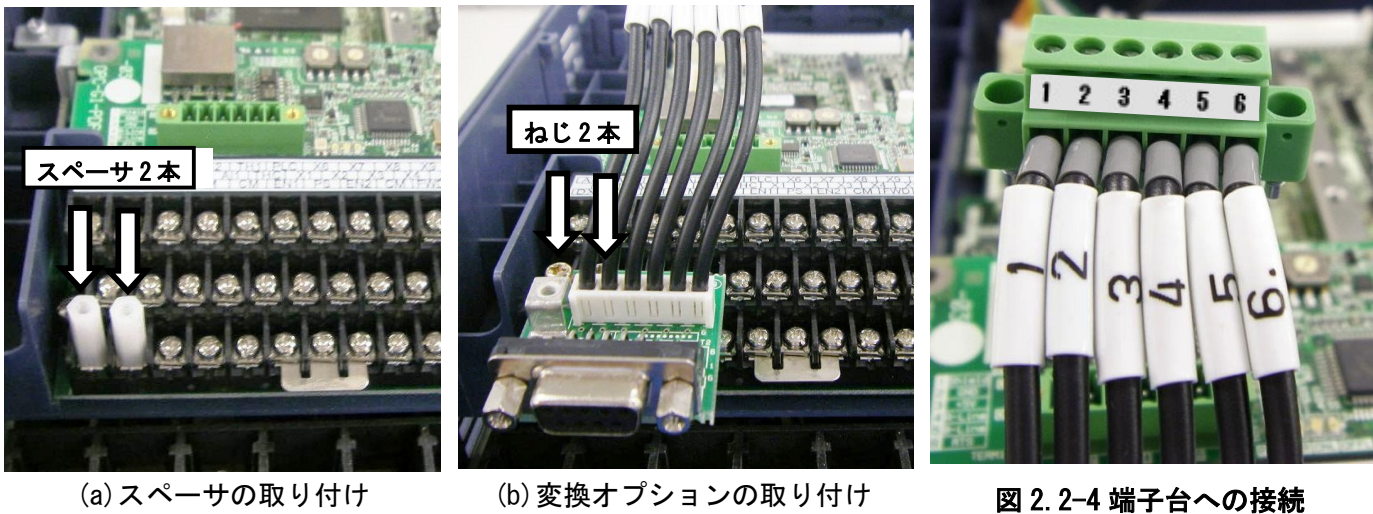


図 2.2-3 制御端子への取り付け
(【DX+】【DX-】を使用し、A,Bの固定穴を使用した場合)

図 2.2-4 端子台への接続

改定履歴

番号	改定年月	改定内容
—	2013 年 10 月	初版

- この取扱説明書の著作権は、富士電機株式会社にあります。
- この取扱説明書の一部または全部を無断で複製・転載することはお断りします。
- 本書に掲載されている会社名や製品名は、一般に各社の商標または登録商標です。
- この説明書の内容は将来予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容については、万全を期して作成いたしました但、万一ご不審の点や誤り、記載もれなど、お気づきの点がありましたら、ご連絡ください。
- 運用した結果の影響については、上項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。

富士電機株式会社 パワエレ機器事業本部
〒141-0032 東京都品川区大崎一丁目 11 番 2 号 (ゲートシティ大崎イーストタワー)
URL <http://www.fujielectric.co.jp/>
発行 富士電機株式会社 鈴鹿工場 〒513-8633 三重県鈴鹿市南玉垣町 5520 番地