

取扱説明書

MICROSmart

FC6A形
増設拡張モジュール分離型

この度は、弊社製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。本製品を安全に正しくお使いいただくために、この取扱説明書およびFC6A形マイクロスマートユーザーズマニュアルをよくお読みください。この取扱説明書は最終ユーザー様で保管されるよう手配ください。

安全上のご注意

- 本製品の取り扱いには専門の知識が必要です。
- 本製品の取り付け、配線作業、運転および保守・点検を行う前に、この取扱説明書およびユーザーズマニュアルをよくお読みいただき、正しくご使用ください。また、この取扱説明書は最終ユーザー様で保管されるよう手配ください。
- 本製品は弊社の厳しい品質管理体制のもとで製造されておりますが、万一本製品の故障により重大な故障や損害の発生するおそれがある用途へご使用の際は、バックアップやフェールセーフ機能をシステムに追加してください。
- 取扱説明書、ユーザーズマニュアルに記載の指示に従って取り付けてください。
- 取り付けに不備があると落下、故障、誤動作の原因となります。
- 使用条件が、取扱説明書やユーザーズマニュアルの内容と相違ないことを必ずご確認ください。内容に不明な点がある場合は、使用する前に弊社までご相談ください。
- 本取扱説明書では、誤った取り扱いをした場合に生じることが想定される危険の度合いを「警告」「注意」として区別しています。それぞれの意味するところは以下のとおりです。

警告

取扱いを誤った場合、人が死亡または重傷を負う可能性があります。

注意

取扱いを誤った場合、人が障害を負うか物的障害が発生する可能性があります。

警告

- 取り付け、取り外し、配線作業および保守・点検は必ず電源を切って行ってください。
- 破損のおそれ、感電および火災の危険があります。
- 非常停止回路やインタロック回路などはマイクロスマート以外の外部回路で構成してください。これらの回路をマイクロスマートのシステムで構成するとマイクロスマートが故障した場合、機械の暴走、破損や事故のおそれがあります。

注意

- 本製品は装置内への組み込み設置専用です。装置外には設置しないでください。
- カタログ、ユーザーズマニュアルに記載の環境下で、ご使用ください。
- 高温、多湿、結露、腐食性ガス、過度の振動衝撃のある所で使用すると、感電、火災、誤動作の原因となります。
- 本製品の使用環境汚損度は「汚損度2」です。
- 設置、配線作業時に配線くすやドリル加工による金属の切り粉などが、本製品内部に入らないよう注意してください。配線くすなどが本製品内部に入ると、火災、故障、誤動作の原因となります。
- 配線は印加電圧、通電電流に適した電線サイズを使用し、端子ねじは推奨締付トルク(0.49N・m)で締め付けてください。
- 本製品の電源ライン、出力モジュールの出カラインには印加電圧、通電電流に適したIEC60127承認ヒューズをご使用ください。(推奨:リテ社5×20mmスローブロー型218000シリーズ/タイプT)(マイクロスマートを組み込んだ機器を欧州に出荷する場合に適用)
- サーキットブレーカをご使用の場合は、EUI承認品をご使用ください。(マイクロスマートを組み込んだ機器を欧州に出荷する場合に適用)
- 分解、修理、改造等は行わないでください。

1 形番構成

増設拡張モジュール分離型マスター: FC6A-EXM1M
増設拡張モジュール分離型スレーブ: FC6A-EXM1S, FC6A-EXM1S4

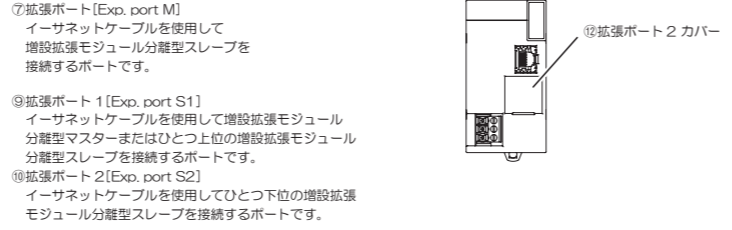
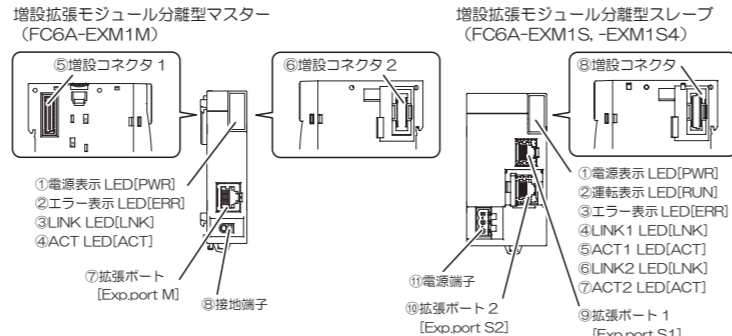
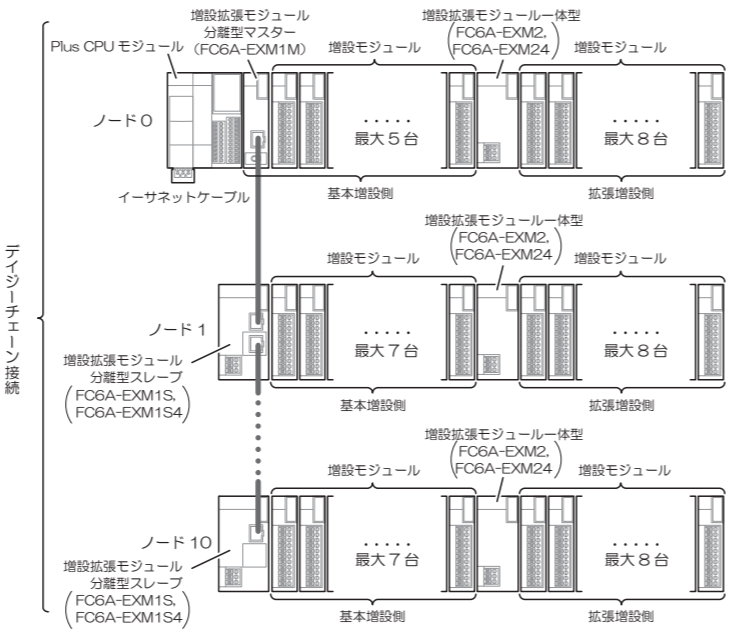
2 仕様

使用周囲温度: -10~+55℃ (氷結なきこと)
拡張使用周囲温度: -25~+10℃、+55~65℃ (氷結なきこと)
* 拡張使用周囲温度で使用するための詳細は、ユーザーズマニュアルを参照ください。
保存周囲温度: -25~+70℃ (氷結なきこと)、使用/保存周囲温度: 10~95%RH (結露なきこと)
標高または大気圧: 動作時: 0~2000m (1013~795hPa) 輸送時: 0~3000m (1013~701hPa)
耐振動: 5~8.4Hz 片振幅3.5mm 8.4~150Hz加速度9.8m/s² (1G) XYZ各方向 2時間
耐衝撃: 14.7m/s² (15G) 11ms XYZ 3軸6方向各3回
* 電気的仕様に関する詳細はユーザーズマニュアルを参照ください。

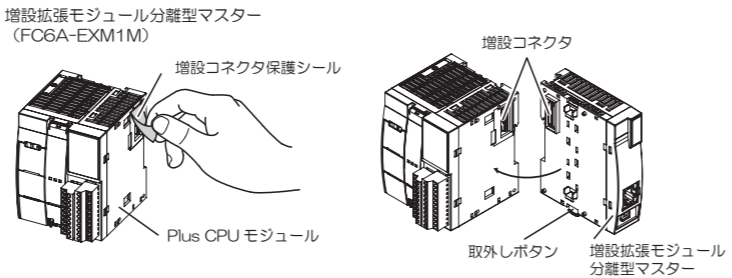
3 名称と機能

FC6A-D16R1CEE、-D16R4CEE、-D16P1CEE、-D16P4CEE、-D16K1CEE、-D16K4CEE、-D32P3CEE、-D32P4CEE、-D32K3CEE、-D32K4CEE (以下Plus CPUモジュールと呼ぶ)に増設拡張モジュール分離型を使用することで、増設モジュールを最大63台まで(I/O点数: 最大2016点まで)拡張できます。増設拡張モジュール分離型は、Plus CPUモジュールの増設コネクタに接続する分離型マスターと分散配置された増設モジュールを接続する分離型スレーブがあります。増設拡張モジュール分離型マスターは、Plus CPUモジュールの基本増設側のみ接続できます。このとき、分離型マスターに接続できる増設モジュール(基本増設側)の最大台数は5台ですが、増設拡張モジュール一体型を取り付けることで、さらに増設モジュール(拡張増設側)の接続台数を最大8台拡張できます。増設拡張モジュール分離型スレーブは、イーサネットケーブルを使用して分離型マスターとデジチーチェーン(数珠つなぎ)接続します。Plus CPUモジュールおよび増設拡張モジュール分離型スレーブに、増設コネクタおよび拡張コネクタで接続する増設モジュールの一群をノードと呼びます。

下図のように、Plus CPUモジュールを含む最上位ノードをノード0と呼び、各分離型スレーブを含むノードはノード0に近い順にノード1、ノード2...ノード10と呼びます。ノードはノード0~ノード10の最大11ノードになります。各分離型スレーブに接続できる増設モジュール(基本増設側)の最大台数は7台ですが、増設拡張モジュール一体型を取り付けることで、さらに増設モジュール(拡張増設側)の接続台数を最大8台拡張できます。



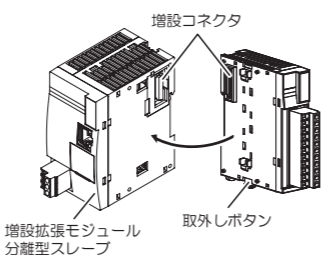
4 増設モジュール接続



- Plus CPUモジュールに貼り付けてある増設コネクタ保護シールをはがします。
- Plus CPUモジュールと増設拡張モジュール分離型マスターを平行にして並べます。
- 増設拡張モジュール分離型マスターの取外しボタンが下がっていることを確認し、増設コネクタの位置に注意してカチッという音がするまでそのまま増設拡張モジュール分離型マスターを押し込みます。取外しボタンが下がらない場合は、増設拡張モジュール分離型マスターを押し込んだあとで、カチッという音がするまで取外しボタンを上から押し込んでください。Plus CPUモジュールに増設拡張モジュール分離型マスターが固定されます。

増設拡張モジュール分離型スレーブ (FC6A-EXM1S, -EXM1S4)

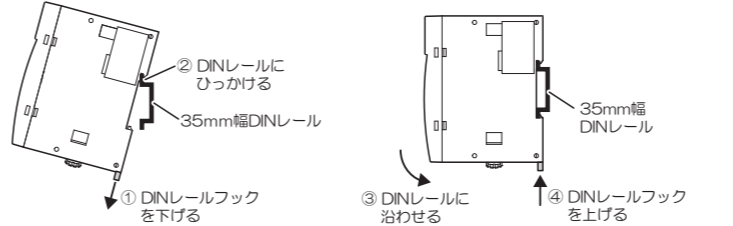
- 増設拡張モジュール分離型スレーブと増設モジュールとを平行にして並べます。
- 増設モジュールの取外しボタンが下がっていることを確認し、増設コネクタの位置に注意して、カチッという音がするまでそのまま増設モジュールを押し込みます。取外しボタンが下がらない場合は、増設モジュールを押し込んだあとで、カチッという音がするまで取外しボタンを上から押し込んでください。増設拡張モジュール分離型スレーブに増設モジュールが固定されます。



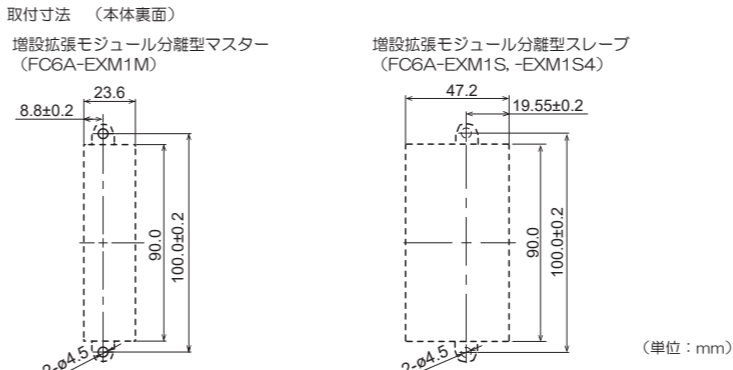
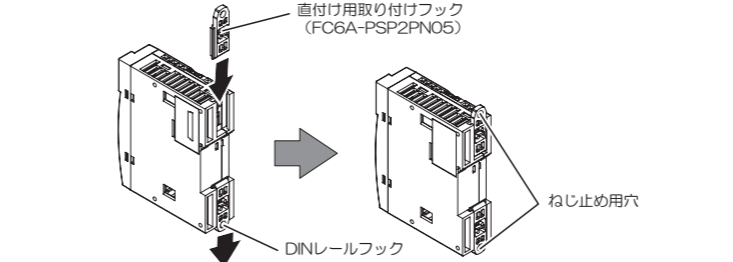
5 取付け

詳しい取り付け・取り外し方法は、ユーザーズマニュアルをご参照ください。

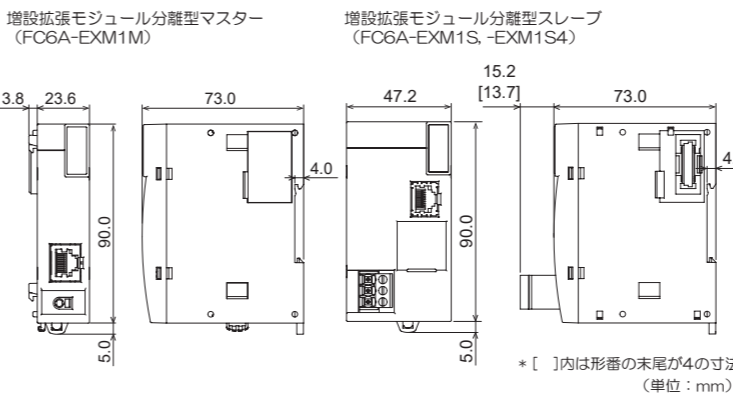
[DINレール取付の場合]
取り付けには必ずDINレールを使用し、止め金具(BNL6)で固定してください。



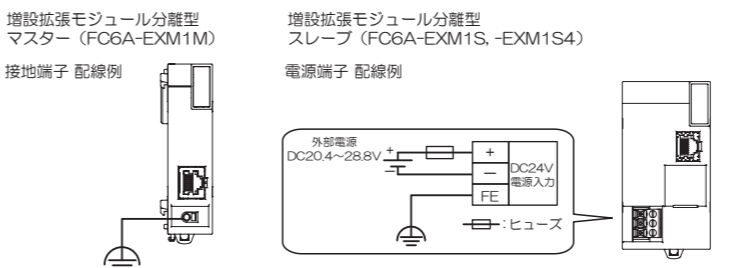
[直付け取付けの場合]
本体の裏面のDINレールフックを引き出し、直付け用取り付けフック(保守部品: FC6A-PSP2PN05)を本体に取り付け、ねじ止め穴を使用して取付板に取り付けます。下図のように取付板に、FC6A形マイクロスマートをM4ナベねじで取り付けます。操作性、保守性、耐環境性を十分考慮して取り付け位置を決定してください。



6 外形寸法



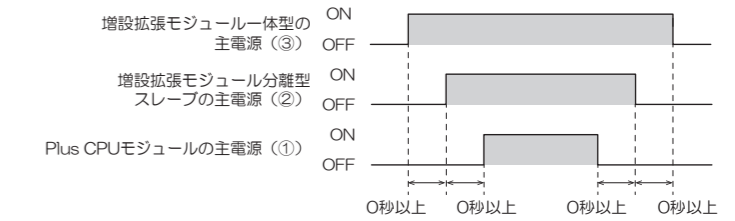
7 配線



8 電源に関する注意

Plus CPUモジュール(下表内では①と表記)、増設拡張モジュール分離型スレーブ(下表内では②と表記)および増設拡張モジュール一体型(下表内では③と表記)の電源を別電源で供給する場合、下表に記載している順序どおりにONおよびOFFしてください。電源をONおよびOFFする順序を誤るとPlus CPUモジュールがエラーになります。

電源	ON	OFF
順序	<ul style="list-style-type: none"> ③、②、①同時 ③→①、②同時 ③、②同時→① ③→②→① 	<ul style="list-style-type: none"> ①、②、③同時 ①→②、③同時 ①、②同時→③ ①→②→③



動作中に増設拡張モジュール分離型スレーブの電源が停電(切断)すると、停電期間中はこの増設拡張モジュール分離型スレーブのノードに接続されるすべての増設モジュール(基本増設側と拡張増設側)の出力はOFFになります。停電から復帰しても、停電した増設拡張モジュール分離型スレーブは初期状態となり、増設モジュールの出力は自動復帰しません。Plus CPUモジュールの特殊内部リレー(M8320)をONすることにより、増設拡張モジュール分離型スレーブの再設定が行われ、増設モジュールの出力が復帰します。また停電期間中は、停電した増設拡張モジュール分離型スレーブのノードより下位ノードに接続される増設モジュールのI/Oリフレッシュは停止します。I/Oリフレッシュが停止した増設モジュール(基本増設側と拡張増設側の両方)の出力は、10秒後にOFFになります。ただし、下位ノードの増設モジュールは、停電した上位ノードの増設拡張モジュール分離型スレーブの電源が復帰すると、I/Oリフレッシュが自動的に再開され、増設モジュールの出力は自動復帰します。

動作中に増設拡張モジュール一体型の電源が停電(切断)すると、停電期間中はこのモジュールが接続されるノードのすべての増設モジュールの出力はOFFになります。停電から復帰すると、増設モジュール(基本増設側と拡張増設側の両方)はもとの状態に復帰します。

詳細は、ユーザーズマニュアルを参照ください。

9 適合電線/推奨フェール端子/推奨ドライバ/締付トルク

推奨のフェール端子はフェニックス・コンタクト社またはワイドミューラ社製品です。下記推奨フェール端子を圧着する際には、専用の圧着工具(CRIMPFOX 6(1212034)またはPZ 6 Rote L(1444050000))をご使用ください。端子台に配線する際には、下記推奨ドライバをご使用ください。またねじ締め付けが必要な場合は、下記の推奨締付トルクで締め付けてください。

適合電線	推奨フェール端子
AWG24	AI 0,25-8 (3203037), H0,25/12T GE (9021020000)
AWG22	AI 0,34-8 (3203066), H0,34/12 TK (9025770000)
AWG20	AI 0,5-8 (3200014), AI-TWIN 2×0,5-8 (3200933), H0,5/14D W(9019010000), H0,5/14D ZH W (9037380000)
AWG18	AI 0,75-8 (3200519), AI-TWIN 2×0,75-8 (3200807), H0,75/14D GR (9019040000), H0,75/14D ZH GR (9037410000)
AWG16	AI 1,5-8 (3200043), H1,5/14D SW (9019120000)
AWG20	AI 0,5-8 GB (1208966)
AWG18	AI 1-8 (3200030), H1,0/14D R (9019080000)
AWG16	AI 1,5-8 (3200043), AI-TWIN 2×1,5-8 (3200823), H1,5/14D SW (9019120000), H1,5/16D ZH SW (9037470000)

推奨ドライバ
SZF 1-0.6×3.5 (1204517), SDS 0.6×3.5×100 (9008330000)

適合電線	推奨フェール端子
AWG24	AI 0,25-10 (3241128)
AWG22	AI 0,34-10 (3241129)
AWG20	AI 0,5-10 (3201275), AI-TWIN2×0,5-10 (3203309), H0,5/16D W (9019020000), H0,5/16D ZH W (9037390000)
AWG18	AI 0,75-10 (3201288), AI-TWIN 2×0,75-10 (3200975), H0,75/16D GR (9019050000), H0,75/16D ZH GR(9037420000)
AWG16	AI 1,5-10 (3200195), H1,5/16D SW (9019130000)
AWG20	AI 0,5-10 GB (3203150), H0,5/16 DS W (9202910000)
AWG18	AI 1-10 (3200182), H1,0/16D R (9019100000)
AWG16	AI 1,5-10 (3200195), H1,5/16D SW (9019130000)

推奨ドライバ	推奨締付トルク
SZS 0,6×3,5 (1205053), SDS 0,6×3,5×100 (9008330000)	0.49 N・m

()内はフェニックス・コンタクト社またはワイドミューラ社製品の発注形番

10 廃棄上のご注意

・本製品を廃棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。

ユーザーサポート情報

最新のユーザーズマニュアルを、下記URLよりダウンロードして下さい。

http://jp.idec.com/downloads/fc6a

IDEC株式会社

http://www.idec.com/japan/

本社 〒532-0004 大阪市淀川区西宮原2-6-64 TEL:06-6398-2500
取扱説明書にご不明な点がございましたら、下記の製品問合せ窓口へお問い合わせ下さい。

【製品問合せ窓口】
0120-992-336 お問い合わせ時間: 9:00 ~ 12:00 / 13:00 ~ 17:00
携帯電話・PHSの場合 050-8882-5843 ※土・日曜、祝日および弊社休日を除く