



三菱電機低温流通管理システム
汎用インターフェースコントローラ
[業務用]

形名
DC-A2

据付工事説明書 (販売店・工事店様用)

| もくじ | ページ |
|-------------------|-----|
| 安全のために必ず守ること | 4 |
| 1. 使用部品 | 7 |
| 2. 使用箇所 (据付工事の概要) | 12 |
| 3. 据付場所の選定 | 13 |
| 4. 据付工事 | 15 |
| 5. 電気工事 | 17 |
| 6. 据付工事後の確認 | 23 |
| 7. 試運転 | 24 |
| 8. お客様への説明 | 29 |
| 9. 法令関連の表示 | 30 |

- この製品の性能・機能を十分に発揮させ、また安全を確保するために、正しい据付工事が必要です。据付工事の前に、この説明書を必ずお読みください。
- 「据付工事説明書」は大切に保管してください。
- お客様ご自身では、据付けないでください。(安全や機能の確保ができません。)
- この製品は、日本国内用に設計されていますので、国外では使用できません。また、アフターサービスもできません。

This appliance is designed for use in Japan only and the contents in this document cannot be applied in any other country. No servicing is available outside of Japan.

もくじ

| | ページ | | ページ |
|------------------------------|-----|------------------------|-----|
| 安全のために必ず守ること | 4 | 5. 電気工事 | 17 |
| 1. 使用部品 | 7 | 5-1. 電源線とM-NET伝送線の接続 | 18 |
| 1-1. 同梱部品 | 7 | 5-2. 信号線の接続 | 19 |
| 1-2. 別売部品 | 7 | 5-2-1. 標準端子 (Ch1, Ch2) | 19 |
| 1-3. 一般市販部品 | 8 | 5-2-2. 拡張コネクタ (Ch3~6) | 22 |
| 1-4. 製品概要 | 9 | 6. 据付工事後の確認 | 23 |
| 1-4-1. 各部の名称 | 9 | 6-1. 据付工事のチェックリスト | 23 |
| 1-4-2. 製品仕様 | 10 | 7. 試運転 | 24 |
| 1-4-3. 外形図 | 11 | 7-1. 初期設定 | 25 |
| 1-5. 製品の運搬と開梱 | 11 | 7-1-1. スイッチ一覧 | 26 |
| 2. 使用箇所(据付工事の概要) | 12 | 7-2. 表示内容一覧 | 27 |
| 2-1. 金属製制御盤内据付イメージ図 | 12 | 7-2-1. 通信異常状態表示 | 28 |
| 3. 据付場所の選定 | 13 | 7-3. 試運転の方法と確認事項 | 28 |
| 3-1. 法規制・条例の遵守事項 | 13 | 8. お客様への説明 | 29 |
| 3-2. 公害・環境汚染への配慮事項 | 13 | 8-1. 定期点検のお願い | 29 |
| 3-3. 製品の機能性能を発揮するための事項 | 13 | 8-2. 使用上の制限について | 29 |
| 3-4. 必要スペース | 14 | 9. 法令関連の表示 | 30 |
| 3-5. 保守・点検に関する事項 | 14 | 9-1. 標準的な使用条件 | 30 |
| 4. 据付工事 | 15 | 9-1-1. 使用範囲 | 30 |
| 4-1. 建物工事の進行と施工内容 | 15 | 9-1-2. 使用条件・環境 | 30 |
| 4-1-1. 据付方法 | 16 | 9-2. 点検時の交換部品と保有期間 | 30 |
| 4-1-2. カバーの取外し方法 | 16 | | |
| 4-2. 諸官庁および関連部門への 届出・報告事項 | 16 | | |

安全のために必ず守ること

- ◆この「安全のために必ず守ること」をよくお読みのうえ、据付けてください。
- ◆ここに記載した注意事項は、安全に関する重要な内容です。必ずお守りください。



警告

取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負うおそれのあるもの



注意

取扱いを誤った場合、使用者が軽傷を負う、または物的損害が発生するおそれのあるもの

- ◆図記号の意味は次のとおりです。



(一般禁止)



(接触禁止)



(水ぬれ禁止)



(ぬれ手禁止)



(一般指示)

- ◆お読みになったあとは、お使いになる方に必ず本書をお渡しく下さい。
- ◆お使いになる方は、本書をいつでも見られるところに大切に保管してください。移設・修理の場合、工事をされる方にお渡しく下さい。また、お使いになる方が代わる場合、新しくお使いになる方にお渡しく下さい。



警告

第一種電気工事士が電気工事を行うこと。(第二種電気工事士は電気工事士法で認められた範囲のみ対応可)

一般事項



警告

以下の特殊な環境に据え付けないこと。

- ◆油・蒸気・有機溶剤・腐食ガス(アンモニア・硫黄化合物・酸など)の多いところ

- ◆酸性やアルカリ性の溶液・特殊なスプレーなどを頻繁に使うところ



据付禁止

- ◆電気部品腐食による感電・性能低下・故障・発煙・火災のおそれあり。

改造はしないこと。

- ◆けが・感電・火災のおそれあり。



禁止

制御盤を水・液体で洗わないこと。

- ◆ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



水ぬれ禁止

ぬれた手で電気部品に触れたり、スイッチを操作したりしないこと。

- ◆感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



ぬれ手禁止

異常時(こげ臭いなど)は、運転を停止して電源スイッチを切ること。

- ◆お買い上げの販売店・お客様相談窓口にご連絡すること。
- ◆異常のまま運転を続けた場合、感電・故障・火災のおそれあり。



指示を
実行

病院など医療機関に据付ける場合はノイズ対策を行うこと。

- ◆ノイズが医療機器に悪影響を与え、医療行為を妨げるおそれあり。



指示を
実行

注意

配線が部品端面に触れないこと。

- ◆ けが・感電・故障のおそれあり。



部品端面を持たないこと。

- ◆ けがのおそれあり。



作業する場合は保護具を身に付けること。

- ◆ けがのおそれあり。



据付工事をするときに

警告

以下の場所に制御盤を設置しないこと。

- ◆ 可燃性ガスの発生・流入・滞留・漏れのおそれがある場所
- ◆ 可燃性ガスが制御盤の周囲にたまると、火災・爆発のおそれあり。



据付工事は、販売店または専門の工事が実施すること。

- ◆ 間違った工事は、事故のおそれあり。
- ◆ お客様ご自身での工事は、事故のおそれあり。



制御盤は水のかかるところや高湿度で結露するところには据え付けないこと。

- ◆ ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



据付工事部品は、必ず付属部品および指定の部品を使用すること。

- ◆ 当社指定部品を使用しないと、事故のおそれあり。



梱包材は廃棄すること。

- ◆ けがのおそれあり。



制御盤の質量に耐えられるところに据え付けること。

- ◆ 強度不足や取り付けに不備がある場合、制御盤が転倒・落下し、けがのおそれあり。



梱包材は破棄すること。

- ◆ 窒息事故のおそれあり。



電気工事をするときに

警告

製品に指定以外の電源電圧を接続しないこと。

- ◆ 機器損傷・故障・発煙・火災のおそれあり。



制御盤の上から配線を直接引き込まないこと。

- ◆ 水などが配線を伝わり、発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



配線に外力や張力が伝わらないようにすること。

- ◆ 伝わった場合、発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



電源配線には、電流量などに適合した規格品の配線を使用すること。

- ◆ 漏電・発熱・発煙・発火・火災のおそれあり。



端子接続部に配線の外力や張力が伝わらないように固定すること。

- ◆ 発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



D種接地（アース）工事は第一種電気工事士の資格のある電気事業者が行うこと。（第二種電気工事士は電気工事士法で認められた範囲のみ対応可）

- ◆ 感電・ノイズによる誤動作・発煙・発火・火災・爆発のおそれあり。



配線端子のねじは規定のトルクで締めること。

- ◆ ねじ緩み・接触不良により発煙・発火・火災のおそれあり。



配線引込口をパテでシールすること。

- ◆ 露・水・虫が浸入すると、感電・故障・火災のおそれあり。



電気工事は、第一種電気工事士が以下に従って行うこと。（第二種電気工事士は電気工事士法で認められた範囲のみ対応可）

- ◆ 電気設備に関する技術基準
- ◆ 内線規程
- ◆ 据付工事説明書
- ◆ 施工不備があると、感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



注意

端子台に配線の切くずが入らないようにすること。

- ◆ ショート・感電・故障のおそれあり。



移設・修理をするときに

警告

分解・改造はしないこと。移設・修理は販売店または専門業者に依頼すること。

- ◆ けが・感電・火災のおそれあり。



基板に手・工具で触れたり、ほこりを付着させたりしないこと。

- ◆ ショート・感電・故障・火災のおそれあり。



1. 使用部品

1-1. 同梱部品

箱の中には下記部品が同梱されています。据付前に確認してください。

| No. | 品名 | 個数 |
|-----|--------------|----|
| D-1 | 汎用インターフェース本体 | 1 |

- 本インターフェースを動作させるには上記部品の他、現地で手配する一般市販部品が必要です。また、使用方法により当社別売部品が必要となります。
詳細は、次項の「1-2. 別売部品」を参照してください。

1-2. 別売部品

以下の部品は三菱電機指定の純正部品を使用してください。

| No. | 品名 | 形名 | 個数 | 備考 |
|-----|-----------|----------|------|---|
| P-1 | 外部入出力アダプタ | DC-A2-HA | 右記参照 | 拡張I/Oを使用する場合に使用します。 I/Oを2ch拡張ごとに1つ必要。 最大の4ch拡張する場合2つ必要。 |

1-3. 一般市販部品

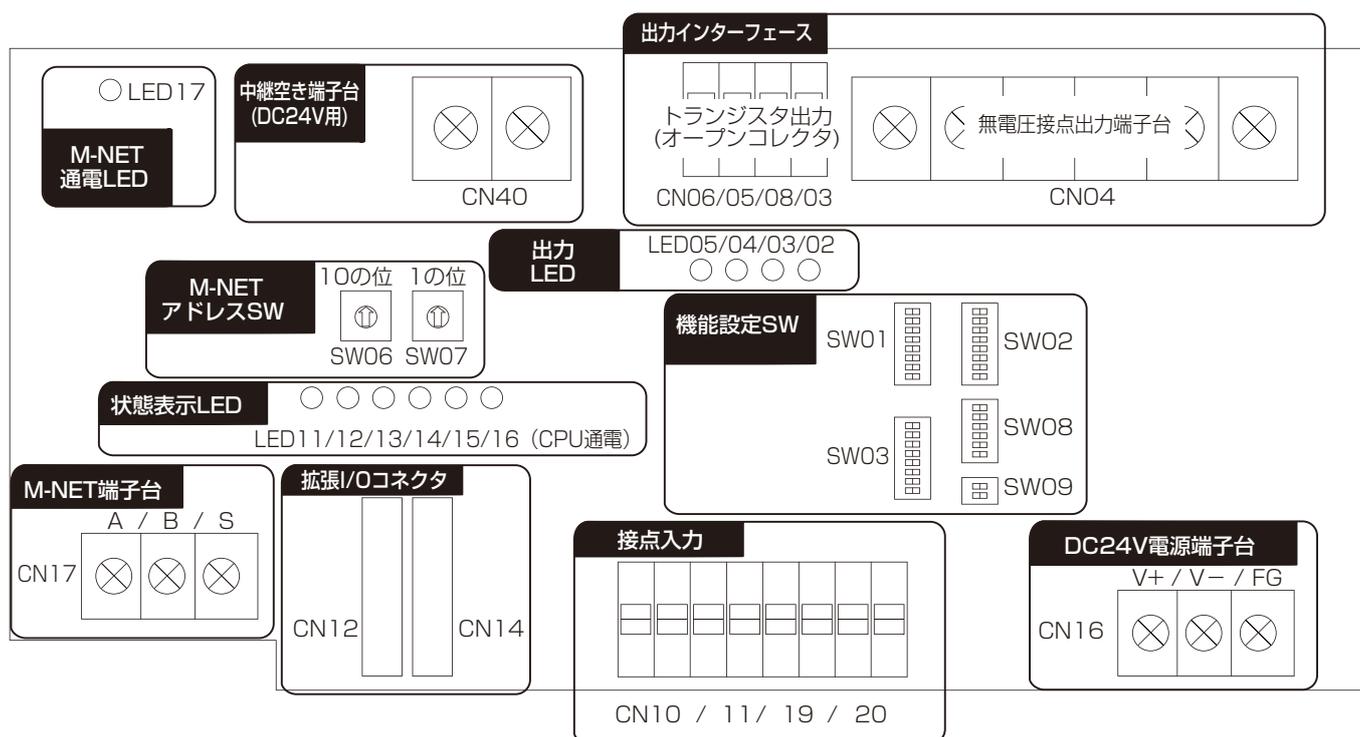
必要に応じて以下の一般市販部品を準備してください。

| No. | 現地手配部品 | 仕様 |
|-----|-------------------------|--|
| S-1 | ユニット固定ねじ | M4ねじ×4個 |
| S-2 | 電源 | DC24V ± 10% 5W以上 リップルノイズ：200mVp-p以下※ ¹ 本体用DC24V電源をトランジスタ出力(拡張出力含む)に使用する場合、使用する接点数にあわせて下記容量以上のものを使用してください(トランジスタ出力を使用しない場合は5Wの容量のものを使用してください)。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 1接点・・・8W ・ 2接点・・・10W ・ 3接点・・・12W ・ 4接点・・・15W ・ 5接点・・・18W ・ 6接点・・・20W |
| S-3 | 電源線 | シース付きビニルコードまたはケーブルを使用してください。 0.75mm ² (AWG18) 以上 |
| S-4 | M-NET 伝送線 | シース付きビニルコードまたはケーブルを使用してください。 電線の種類・・・CPEVS、CVVSまたはMVVS 電線の線数・・・2心(1P) 電線サイズ・・・単線：φ 1.2mm より線：1.25mm ² (AWG16) ～2mm ² (AWG14) 本コントローラのM-NET回路部への給電が必要です。室外ユニットまたは別売の伝送線用給電ユニットを使用してください。 |
| S-5 | 信号線 | 本コントローラの端子台にあったサイズの電線を使用してください。 電線の線数・・・入力 2心または4心(1Pまたは2P) 出力 出力仕様による シールド・・・無、有 どちらでも可 電線サイズ・・・単線：φ 0.65mm (AWG21) ～φ 1.2mm (AWG16) より線：0.75mm ² (AWG18) ～1.25mm ² (AWG16) 素線径φ 0.18mm以上 拡張I/Oを使用する場合、別売の外部入出力アダプタを使用してください。 |
| S-6 | 外部DC24V電源※ ¹ | 汎用インターフェース本体およびトランジスタ出力を使用する場合の電源供給に使用します。 電源容量は、上記の「電源(S-2)」を参照。 |
| S-7 | リレー装置 | 外部機器との電気仕様により、市販のリレー装置の準備が必要です。 |

※¹ 安全規格 UL60950-1、EN60950-1、または電気用品安全法準拠品を指定し、使用してください。
(一次/二次間の耐圧が強化絶縁仕様(3kV、1分)のもの)

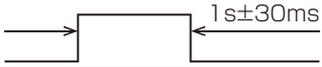
1-4. 製品概要

1-4-1. 各部の名称



1-4-2. 製品仕様

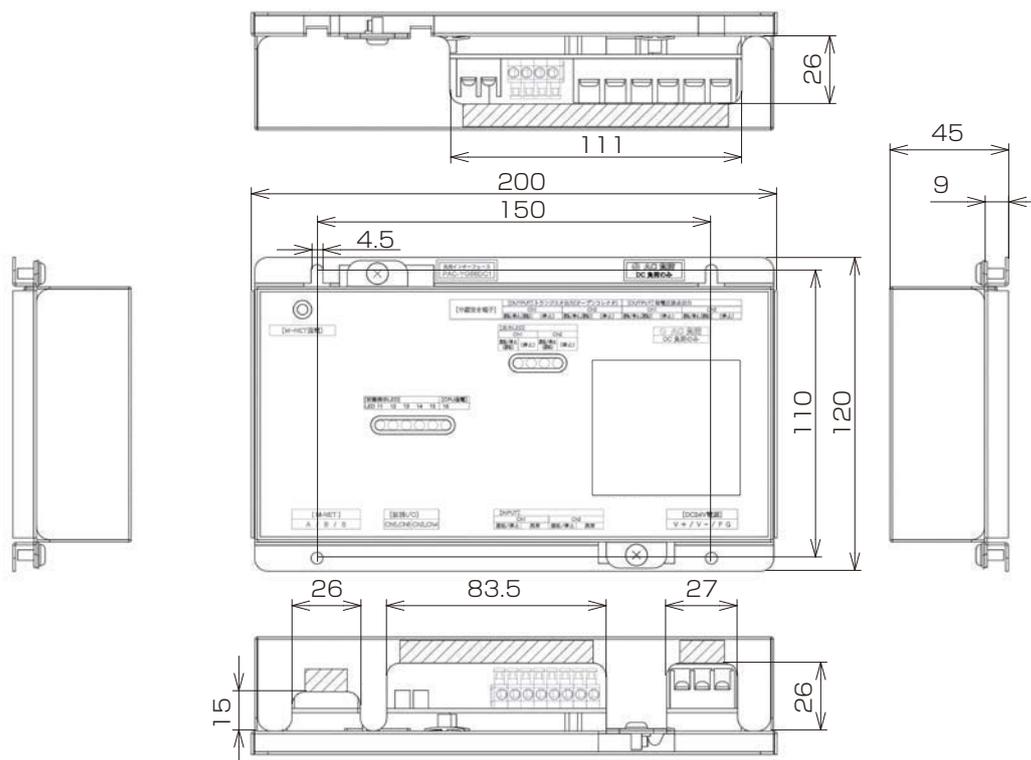
本インターフェースではシステムコントローラと組み合わせることで汎用機器の運転/停止操作、運転状態および異常状態の監視ができます。

| 項目 | 定格および仕様 | | | | | |
|---------------|--|---|---------------------------|---------------|--|---------------|
| 電源 | DC24V ± 10% : 5W *1 | | | | ねじ式端子台 (M3) | |
| インターフェース | M-NET 通信 | | DC17 ~ 30V *2 | | ねじ式端子台 (M3) | |
| | 標準 | 出力 *3 | 運転/停止, (運転) *4 | 無電圧リレー接点 (2点) | 適用負荷 最大: DC24V, 5W 最小: DC5V, 2mW ・ AC 負荷は接続できません | ねじ式端子台 (M3.5) |
| | | | | トランジスタ (2点) | DC24V 40mA 以下 *5 | スクリューレス端子台 |
| | | | (停止) *4 | 無電圧リレー接点 (2点) | 適用負荷 最大: DC24V, 5W 最小: DC5V, 2mW ・ AC 負荷は接続できません | ねじ式端子台 (M3.5) |
| | | | | トランジスタ (2点) | DC24V 40mA 以下 *5 | スクリューレス端子台 |
| | | 入力 | 運転状態 異常 | 無電圧接点 (各2点) | DC24V 1mA 以下 *6 | スクリューレス端子台 |
| | 拡張 | 出力 | 運転/停止, (運転) *4 (停止) *4 | トランジスタ (各4点) | DC24V 40mA 以下 *5 | 9ピンコネクタ |
| | | 入力 | 運転状態 異常 | DC24V (各4点) | DC24V 1mA 以下 *7 | 9ピンコネクタ |
| | | 出力パルス幅 | | 1s ± 30ms |  | |
| | 連動制御 | 入力接点の状態により M-NET 機器や本インターフェース出力接点を連動 *8 | | | | |
| 環境条件 | 温度 | 使用温度範囲 | 0 ~ 40℃ | | | |
| | | 保存温度範囲 | - 20 ~ 60℃ | | | |
| | 湿度 | 30 ~ 90%RH (結露がないこと) | | | | |
| 寸法 | 200 (W) × 120 (H) × 45 (D) mm | | | | | |
| 質量 | 0.6kg | | | | | |
| 現在時刻の停電バックアップ | 電源が切れた場合、内部のコンデンサで約 1 週間、現在時刻を正常にカウントします。 (内部のコンデンサ充電には約 1 日かかります。バッテリー交換の必要はありません) | | | | | |
| 据付環境 | 金属製制御盤内 (室内) ・ この製品はホテルやビジネスオフィス環境または同等の環境で使用してください。 | | | | | |

- *1 詳細は「1-3. 一般市販部品 (8 ページ)」の電源 (S-2) を参照してください。
- *2 伝送線用給電ユニットまたは室外ユニットから給電。また、本インターフェースの M-NET 回路部の消費電力係数は「1」です (ME リモコン 1 台分に相当)。
- *3 出力は、無電圧リレー接点かトランジスタかどちらか一方のみ使用できます。両方同時に使用できません。
トランジスタ出力は、外部にリレーを接続し、使用してください。
ただし、外部に接続する機器が 5W 以下の場合、無電圧リレー接点に直接接続できます。
- *4 () はパルスの場合。
- *5 出力はオープンコレクタ仕様です。外部の電源から本インターフェースの出力回路に電圧供給してください。
- *6 本体から外部接点に電圧供給します。
- *7 外部の電源から電圧供給してください。
- *8 連動制御の設定はメンテナンスツールにより行ないます。詳細はメンテナンスツールの取扱説明書を参照してください。
(連動制御の設定はサービス店または販売店に依頼してください)

1-4-3. 外形図

(単位 : mm)



1-5. 製品の運搬と開梱


警告

梱包材は破棄すること。

- ◆ 窒息事故のおそれあり。



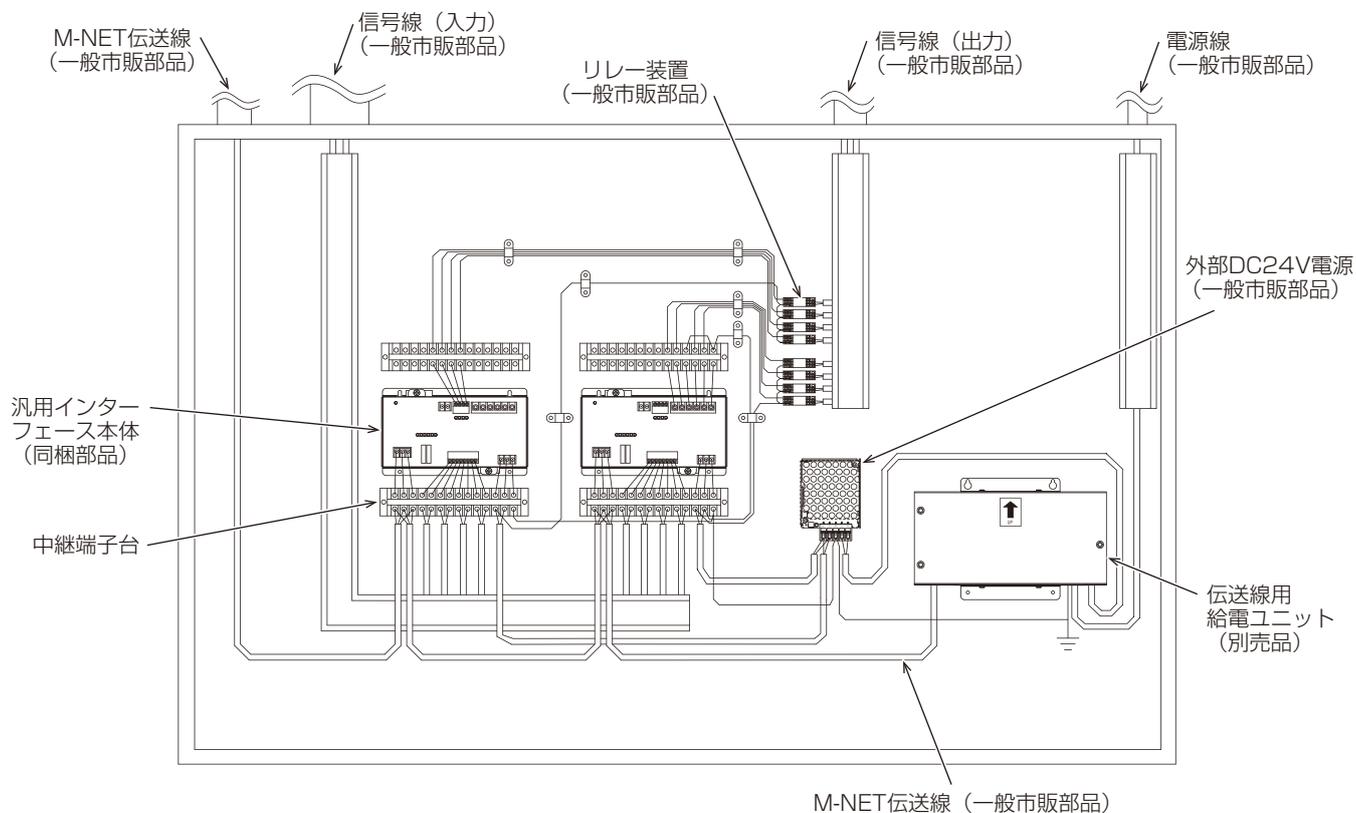
指示を
実行

できるだけ水平に保ち静かに運搬してください。

2. 使用箇所 (据付工事の概要)

2-1. 金属製制御盤内据付イメージ図

本図は配線を簡略化して記載しています。



3. 据付場所の選定

本インターフェースは防水構造ではないので、屋内の金属製制御盤内に設置してください。

3-1. 法規制・条例の遵守事項

法規制、地方条例などを遵守することを配慮して据付場所を選定してください。

3-2. 公害・環境汚染への配慮事項

公害や環境に対し配慮して据付場所を選定してください。

3-3. 製品の機能性能を発揮するための事項

警告

以下の場所に制御盤を設置しないこと。
◆可燃性ガスの発生・流入・滞留・漏れ
のおそれがある場所

◆可燃性ガスが制御盤の周囲にたまると、
火災・爆発のおそれあり。



禁止

制御盤は水のかかるところや高湿度で
結露するところには据え付けないこと。

◆ショート・漏電・感電・故障・発煙・発
火・火災のおそれあり。



水ぬれ
禁止

病院など医療機関に据え付ける場合はノ
イズ対策を行うこと。

◆ノイズが医療機器に悪影響を与え、医療
行為を妨げるおそれあり。



指示を
実行

制御盤の質量に耐えられるところに据
え付けること。

◆強度不足や取り付けに不備がある場合、
制御盤が転倒・落下し、けがのおそれ
あり。



指示を
実行

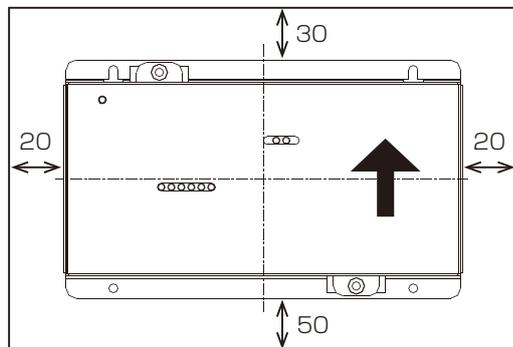
お願い

- ・ インターフェースを通信・放送設備がある所に据え付ける場合は、ノイズ対策を行ってください。
ノイズにより映像放送の乱れ・雑音が生じるおそれがあります。
インバータ機器・自家発電機・高周波医療機器・無線通信機器などの影響によるインターフェースの故障・誤動作のおそれがあります。
- ・ 本インターフェースを据え付ける付近の温度が0℃～40℃の範囲外になる場所、または直射日光の当たる場所
には据え付けないでください。
変形、故障の原因になります。

3-4. 必要スペース

下図に示されるような本インターフェースを収納できる金属製制御盤を準備してください(0.6kgの重さに耐えられるものに設置してください)。

据付けは、水平置き、または下記のような垂直設置が可能です。目安として以下のスペースを確保してください。



(単位 : mm)

本体サイズ : 200 (W) × 120 (H) × 45 (D) mm

お願い

- ・ 上記空きスペースには、周辺部品などの設置スペースを含んでいません。
また、機能の使用有無や、現地での配線の引き回し方法によっては、必要な空きスペースが増減しますので、設置状況に応じた空きスペースを確保してください。

3-5. 保守・点検に関する事項

- ・ 保守・メンテナンスなどサービスが容易に行えるよう、サービススペースが確保できる場所を選んでください。
工事をされた方は、顧客と保守契約を結び、本製品を含む空調冷熱システムが安全にかつ良好な状態で運転していることを定期的に確認してください。

4. 据付工事

警告

据付工事は、販売店または専門の工
店が実施すること。

- 間違った工事は、事故のおそれあり。
- お客様ご自身での工事は、事故のおそれあり。



指示を
実行

据付工事部品は、必ず付属部品および
指定の部品を使用すること。

- 当社指定部品を使用しないと、事故のおそれあり。



指示を
実行

注意

作業する場合は保護具を身に付けるこ
と。

- けがのおそれあり。



指示を
実行

4-1. 建物工事の進行と施工内容

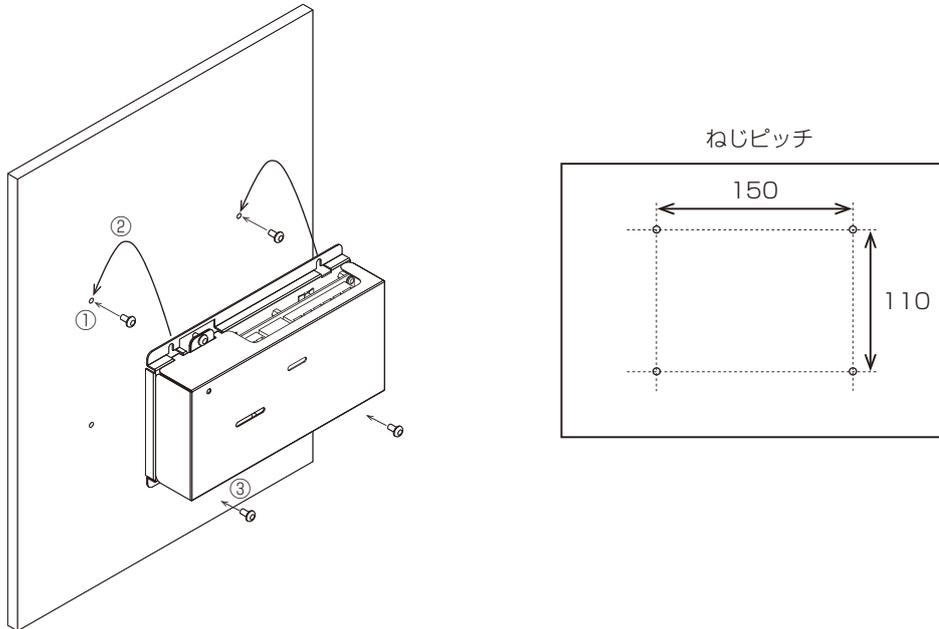
据付場所に据付けられる状態になりましたら、据付工事を行ってください。

4-1-1. 据付方法

手順

1. 本インターフェースの上部二か所を固定する、ユニット固定ねじ (M4) (一般市販部品 S-1) を金属製制御盤に仮止めして本インターフェース上部を引っ掛ける。
2. 下側にもユニット固定ねじ (M4) (一般市販部品 S-1) を取り付け、4 本とも締め付ける。

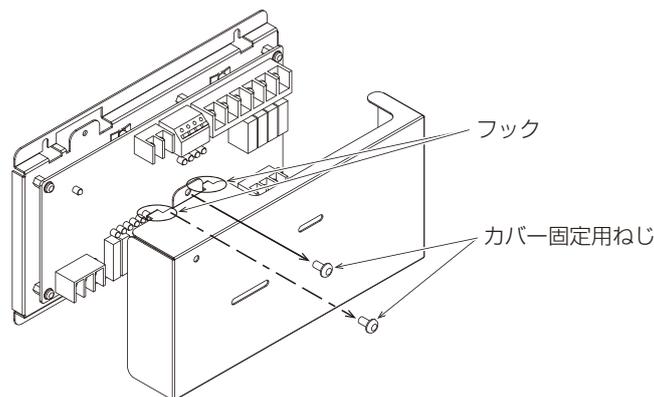
(単位: mm)



4-1-2. カバーの取外し方法

手順

1. 2 本のカバー固定用ねじを取り外し、カバー上部のフックを下ケースから外してカバーを取り外す。
 - ・ カバーを取り付ける場合は、逆の手順で取り付けてください。



4-2. 諸官庁および関連部門への届出・報告事項

ありません。

5. 電気工事

警告

製品に指定以外の電源電圧を接続しないこと。

- ◆ 機器損傷・故障・発煙・火災のおそれあり。



接続禁止

配線に外力や張力が伝わらないようにすること。

- ◆ 伝わった場合、発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を
実行

端子接続部に配線の外力や張力が伝わらないように固定すること。

- ◆ 発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を
実行

配線端子のねじは規定のトルクで締めること。

- ◆ ねじ緩み・接触不良により発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を
実行

電気工事は、第一種電気工事士が以下に従って行うこと。(第二種電気工事士は電気工事士法で認められた範囲のみ対応可)

- ◆ 電気設備に関する技術基準
- ◆ 内線規程
- ◆ 据付工事説明書

- ◆ 施工不備があると、感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を
実行

電源配線には、電流量などに適合した規格品の配線を使用すること。

- ◆ 漏電・発熱・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を
実行

D種接地(アース)工事は第一種電気工事士の資格のある電気工事業者が行うこと。(第二種電気工事士は電気工事士法で認められた範囲のみ対応可)

- ◆ 感電・ノイズによる誤動作・発煙・発火・火災・爆発のおそれあり。



指示を
実行

5-1. 電源線とM-NET伝送線の接続

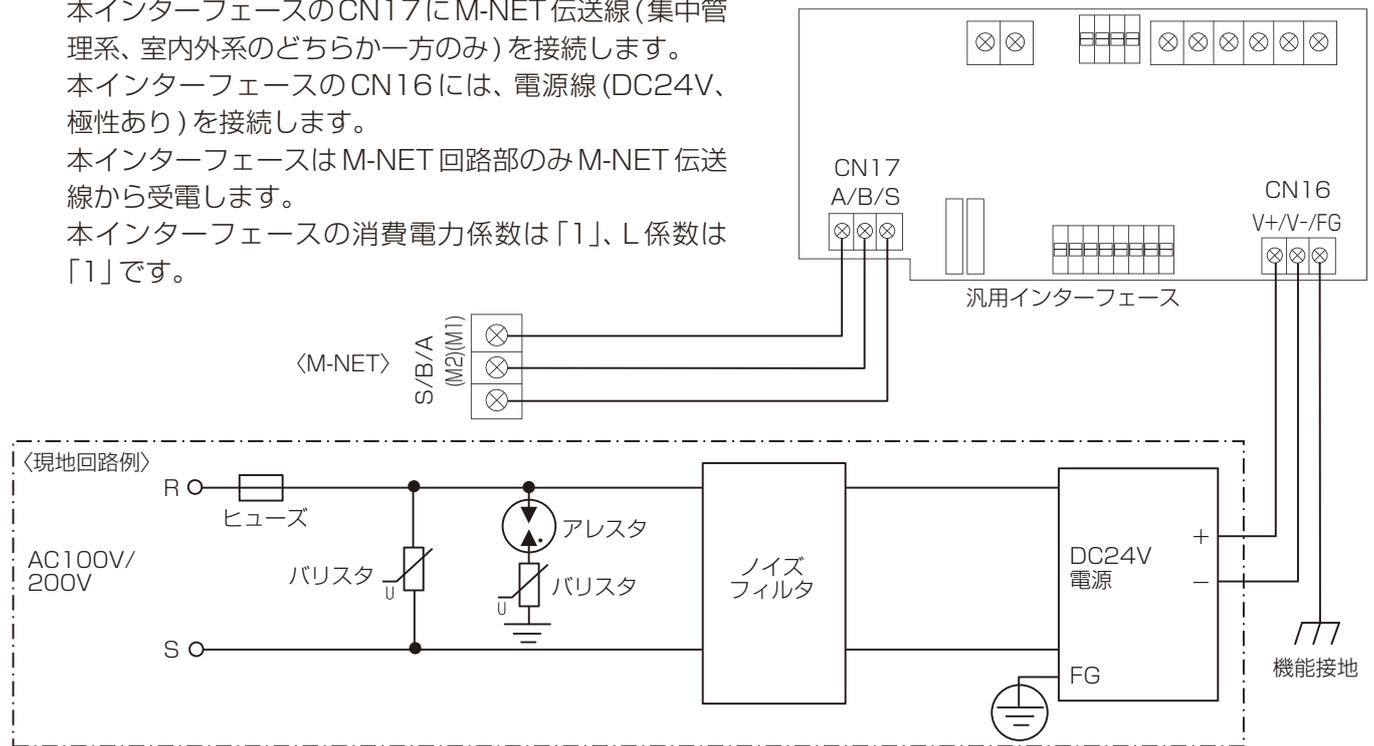
端子台ねじ締付トルク：1N・m

本インターフェースのCN17にM-NET伝送線（集中管理系、室内外系のどちらか一方のみ）を接続します。

本インターフェースのCN16には、電源線（DC24V、極性あり）を接続します。

本インターフェースはM-NET回路部のみM-NET伝送線から受電します。

本インターフェースの消費電力係数は「1」、L係数は「1」です。



電源線、M-NET伝送線 接続例

お願い

- 電源線、M-NET伝送線は「1-3. 一般市販部品」に記載した仕様に合ったものを使用してください。
- 必要に応じてDC24V電源には供給の一次側に下記部品などで構成される回路を取り付けてください。
バリスタ、アレスタ、ノイズフィルタ、ヒューズ
- DC24V電源端子台には極性があるので正しく接続してください。
+/−を逆に接続すると、故障の原因になります。
- 銅線部が板金（カバー、下ケース）および隣接する配線とショートしないようにしてください。
M-NET伝送線のシールド線はビニールテープなどで覆い、カバー、下ケースとショートさせないでください。
- AC100VやAC200Vの電源電圧を接続しないでください。本インターフェースにはDC24Vの電源電圧を接続してください。
(M-NET端子部は最大でDC30Vです)

お知らせ

- 本インターフェースのM-NET伝送線をM-NET室内外伝送線に接続した場合、室外ユニットがサービスで電源を遮断、または故障などでダウンした場合、システムコントローラから本インターフェースの制御ができません。

5-2. 信号線の接続

警告

制御盤の上から配線を直接引き込まないこと。

- ◆ 水などが配線を伝わり、発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



禁止

お願い

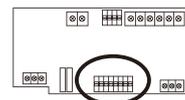
- ・ リレー、リレー用電源、端子台、ケーブルなどは別途現地で手配してください。
シールド線付きの電線を使用する場合は、シールド線（本機接続側）は本インターフェースのFG端子または金属製制御盤内のFG端子に接続し、もう一方はどこにも接続せず、テープなどで絶縁処理してください。
- ・ 配線長は最大100mです。ただし、ノイズの影響を受けないよう適切に配線してください。

5-2-1. 標準端子(Ch1, Ch2)

[1] 入力

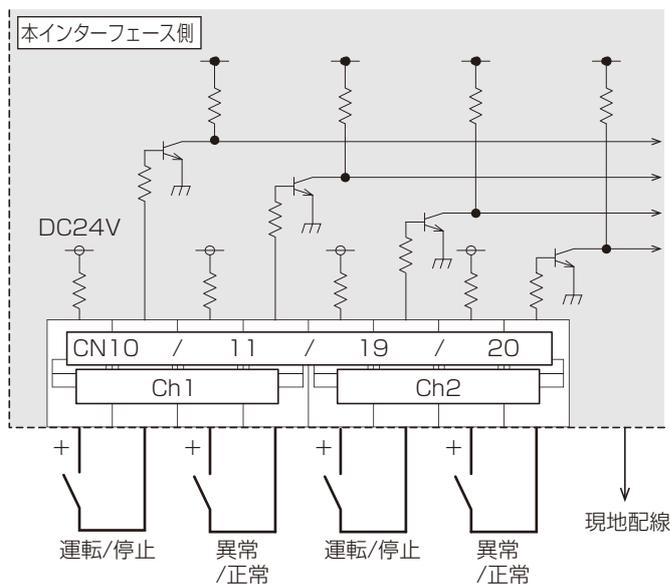
(1) 無電圧a接点入力

使用に際しては「7-1. 初期設定」を参照し、各種設定を行ってください。



お願い

- ・ 運転/停止入力は接点閉で運転、接点開で停止となるようにしてください。
- ・ 入力端子には極性があるので有極性の接点を使う場合は極性をあわせてください。
- ・ 最小適用負荷がDC1mA以下の接点を選んでください。
- ・ +端子からDC24V1mAを外部接点に供給します。
- ・ 他の配線と並走、近接させないでください。
- ・ 配線の被覆を剥く長さは 12 ± 1 mmとし、端子に挿入してください。
- ・ 銅線部が板金（カバー、下ケース）および隣接する配線とショートしないようにしてください。
- ・ 配線を引っ張られても端子台に負荷が掛からないように、配線には遊びを設けて接続してください。負荷が掛かる場合は、配線抑えの使用または中継端子などで経由させ、直接本インターフェース端子台に負荷が掛からないようにしてください。



接点閉：運転、異常検知
接点開：停止、正常検知
・ 異常/正常はb接点設定の場合、接点閉/開の論理は逆となります。

お知らせ

- ・ Ch1, 2の異常/正常入力はa接点, b接点の切替えができます。詳しくは「7-1-1. スイッチ一覧」を参照してください。

[2] 出力

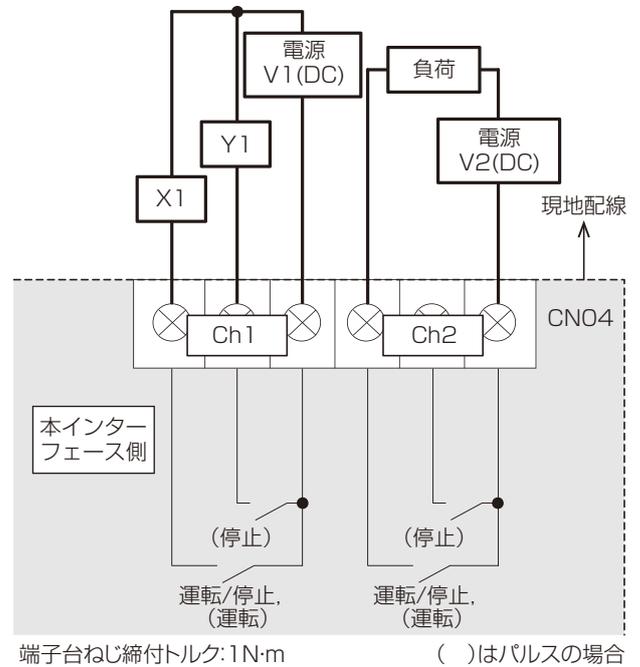
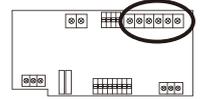
出力は、無電圧リレー接点かトランジスタかどちらか一方のみ使用できます。両方同時に使用できません。

(1) 無電圧リレー接点出力

使用に際しては「7-1. 初期設定」を参照し、各種設定を行ってください。

お願い

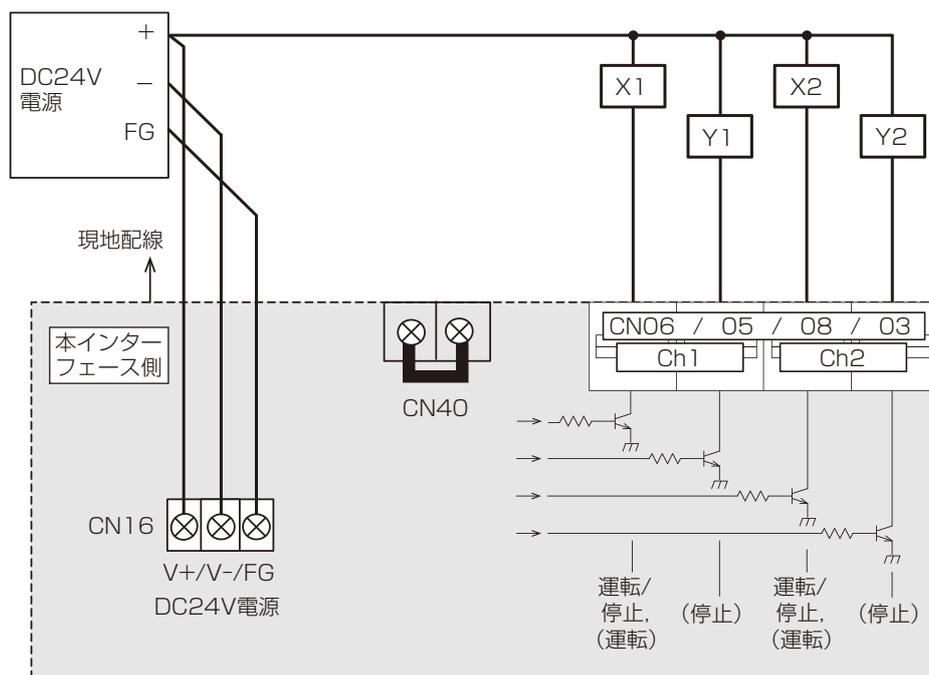
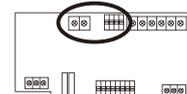
- リレー X1, Y1 を使用する場合は次の仕様のものを使用してください。
操作コイル
〈適用負荷〉
最大：DC24V, 5W (ダイオード内蔵型)
最小：DC5V, 2mW (ダイオード内蔵型)
 - AC 負荷は接続できません
 - 使用する負荷、リレーに合わせて電源 (V1, V2) を手配してください。
- 直接負荷を駆動する場合は、以下の範囲で使用してください。
〈適用負荷〉
最大：DC24V, 5W
最小：DC5V, 2mW
 - AC 負荷は接続できません。
- 銅線部が板金(カバー、下ケース)および隣接する配線とショートしないようにしてください。
- 配線を引っ張られても端子台に負荷が掛からないように、配線には遊びを設けて接続してください。負荷が掛かる場合は、配線抑えの使用または中継端子などで経由させ、直接本インターフェース端子台に負荷が掛からないようにしてください。



端子台ねじ締付トルク: 1N・m ()はパルスの場合
 運転出力時: 接点閉
 停止出力時: 接点开
 ・パルス出力の場合、出力内容に応じ、(運転)、(停止)の各接点が閉じます。

(2) トランジスタ出力(オープンコレクタ)

使用に際しては「7-1. 初期設定」を参照し、各種設定を行ってください。



端子台ねじ締付トルク：1N・m

() はパルスの場合

運転出力時:トランジスタON(シンク)

停止出力時:トランジスタOFF(オープン)

・パルス出力の場合、出力内容に応じ、(運転)、(停止)の各トランジスタがON(シンク)します。

お知らせ

- ・ 中継空き端子台 CN40 (DC24V 用) を準備しています。必要に応じ、中継端子として使用してください。

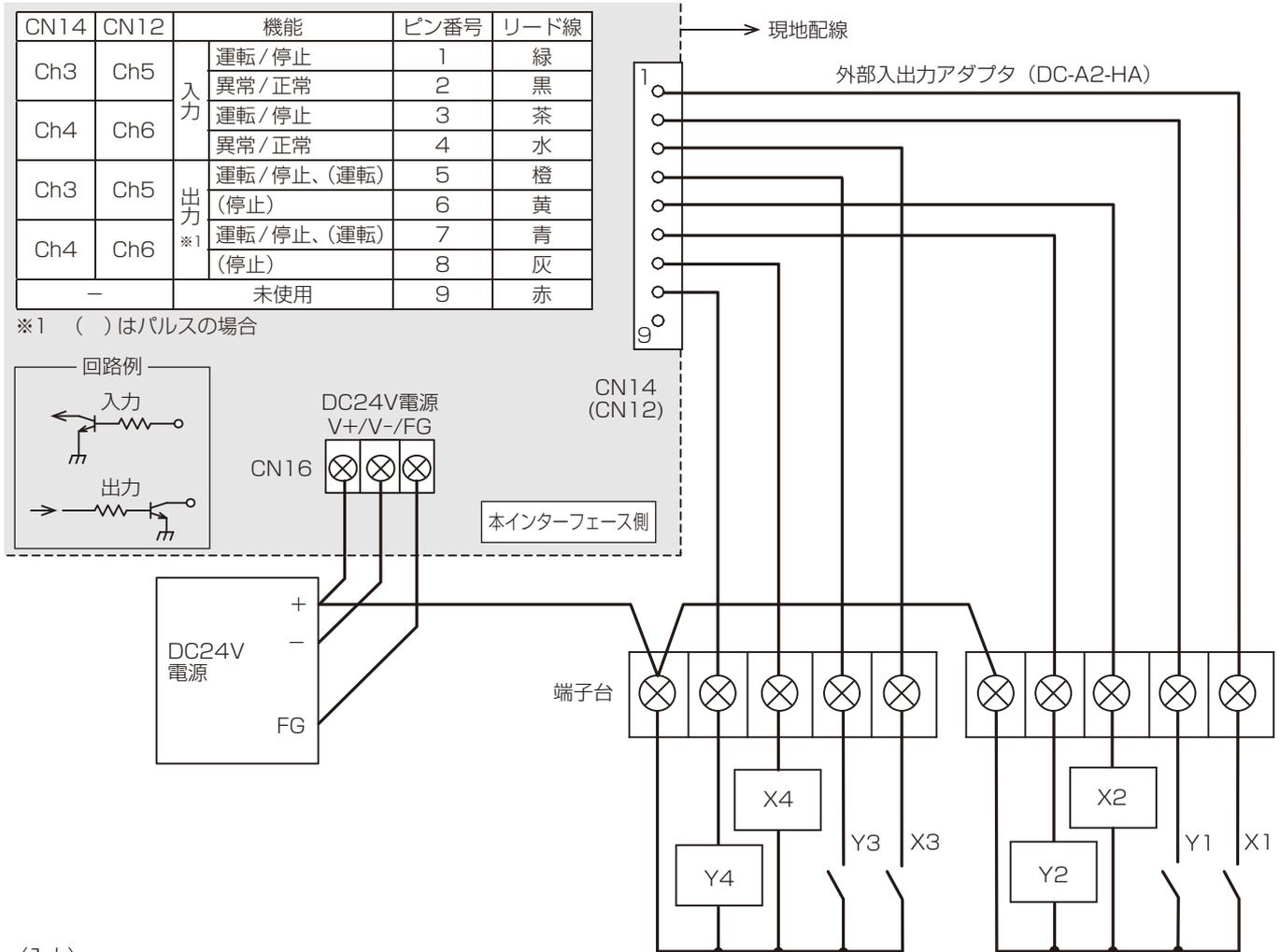
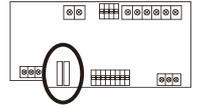
お願い

- ・ リレー X1、X2、Y1、Y2 は次の仕様のものを使用してください。
操作コイル
〈適用負荷〉
定格電圧：DC24V (ダイオード内蔵型)
消費電力：0.9W 以下
 - ・ 極性を守ってください。
極性を間違えると、故障の原因になります。
 - ・ 定格は守ってください。
定格を超えると他の出力の ON/OFF に影響を及ぼす場合があります。
 - ・ 本インターフェース用と別の電源を使用する場合は本インターフェース端子台 CN16 の V - と電源の GND を接続してください。
 - ・ コイルと接点間の耐電圧が AC2000V 以上のものを使用してください。
- ・ 配線の被覆を剥く長さは 12 ± 1 mm とし、端子に挿入してください。
- ・ 銅線部が板金 (カバー、下ケース) および隣接する配線とショートしないようにしてください。
- ・ 配線を引っ張られても端子台に負荷が掛からないように、配線には遊びを設けて接続してください。負荷が掛かる場合は、配線抑えの使用または中継端子などで経由させ、直接本インターフェース端子台に負荷が掛からないようにしてください。

5-2-2. 拡張コネクタ(Ch3～6)

[1] 拡張I/O

- 拡張I/Oを使用する場合、外部入出力アダプタ（別売部品）（形名：DC-A2-HA）を準備してください。
- 外部入出力アダプタ1つで拡張I/Oを2ch分拡張できます。4ch分拡張する場合は外部入出力アダプタが2つ必要です。
- 使用に際しては「7-1. 初期設定」を参照し、各種設定を行ってください。



〈入力〉
 接点閉 (DC24V印加) : 運転、異常検知
 接点開 : 停止、正常検知
 ・異常/正常はb接点設定の場合、接点閉/開の論理は逆となります。

〈出力〉
 運転出力時: トランジスタON (シンク)
 停止出力時: トランジスタOFF (オープン)
 ・パルス出力の場合、出力内容に応じ、(運転)、(停止)の各トランジスタがON(シンク)します。

お願い

- リレーX1、X2、X3、X4、Y1、Y2、Y3、Y4は次の仕様のものを使用してください。
 操作コイル
 定格電圧：DC24V (ダイオード内蔵型)
 消費電力：0.9W以下
- 定格を守ってください。定格を超えると他の出力のON/OFFに影響を及ぼす場合があります。
- 本インターフェース用と別の電源を使用する場合は、本インターフェース端子台CN16のV-と別の電源のGNDを接続してください。
- コイルと接点間の耐電圧がAC2000V以上のものを使用してください。
- 入力の接点には最小適用負荷がDC1mA以下の接点を選んでください。
- 他の配線と並走、近接させないでください。

6. 据付工事後の確認

据付工事が完了しましたら、下記チェックリストに従ってもう一度点検してください。
不具合がありましたら必ず直してください。(機能が発揮できないばかりか、安全性が確保できません)

6-1. 据付工事のチェックリスト

| 分類 | 内容 | チェック欄 |
|----------|--------------------------|-------|
| 設置環境 | 設置周りは必要スペースが守られていますか。 | |
| | 屋内の金属製制御盤内に設置していますか。 | |
| インターフェース | ケーブルの切くすなどが端子台に入っていませんか。 | |
| | ケーブル引き込み口はパテなどでシールしましたか。 | |

7. 試運転

警告

ぬれた手で電気部品に触れたり、スイッチを操作したりしないこと。

- 感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



ぬれ手
禁止

お客様立ち会いで試運転を行ってください。

7-1. 初期設定

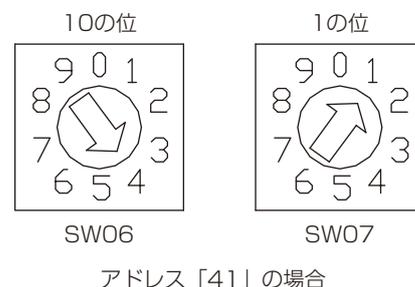
試運転をする前に、次に示す [1]～[5] に従い初期設定を行ってください。

[1] M-NETアドレスの設定

工場出荷時アドレスは「01」に設定しています。

お願い

- アドレスは01～50に設定してください。
- 他のユニットのアドレスと重ならないように設定してください。



[2] ディップスイッチによる機能選択

使用する入出力チャンネルごとに必要な機能を選択してください。

チャンネルごとのスイッチ割付けを下記に示します。「7-1-1. スイッチ一覧」と併せて参照のうえ、各種設定を行ってください。

| 設定内容 | 使用 Ch | | | | | |
|-----------------------------|---------------|--------|---------------------|--------|--------|--------|
| | 標準 | | 拡張 | | | |
| | Ch1 | Ch2 | Ch3 | Ch4 | Ch5 | Ch6 |
| 緊急停止指示有効設定 | SW01-1 | SW02-1 | SW03-1 (Ch3～6 共通設定) | | | |
| 異常入力論理設定 | SW01-2 | SW02-2 | SW03-2 (Ch3～6 共通設定) | | | |
| 異常連動停止出力設定 | SW01-3 | SW02-3 | SW03-3 (Ch3～6 共通設定) | | | |
| 停電復帰時出力動作設定 | SW01-4 | SW02-4 | SW03-4 (Ch3～6 共通設定) | | | |
| 出力方式の設定 | SW01-5 | SW02-5 | SW03-5 (Ch3～6 共通設定) | | | |
| 接点入力状態のシステムコントローラ (SC) への反映 | SW01-6 | — | — | | | |
| 状態表示モードの選択 | SW03-6、SW03-7 | | | | | |
| 通常表示モード時の優先表示選択 | SW03-8 | | — | | | |
| 異常入力使用設定 | SW08-1 | SW08-2 | SW08-3 | SW08-4 | SW08-5 | SW08-6 |

[3] 本機の電源を入れる。

CPU 通電 LED (LED16) と M-NET 通電 LED (LED17) が点灯していることを確認してください。

[4] 上位コントローラ (GT-CNT) から本インターフェースに対し、チャンネル情報・グループ情報・エリア情報の設定を行う。

- チャンネル情報…用途、チャンネル使用有無
- グループ情報…グループNo.、所属する DC-A2 のアドレス (用途が汎用の場合のみ)
- エリア情報…DC-A2 のエリアNo.、所属する DC-A2 のグループNo. (用途が汎用の場合のみ)

[5] 時刻設定を行う。

上位コントローラ (GT-CNT) から現在時刻を設定してください。

7-1-1. スイッチ一覧

使用するシステムに合わせて機能選択用ディップスイッチの設定を行ってください。
 出荷時、ディップスイッチの状態はすべてOFF、M-NETアドレスは"01"になっています。
 SW03-1～5は、拡張I/O Ch3～6共通の設定になります。
 スイッチ設定の変更は電源をOFFしてから行ってください。

| SW | 対応Ch | 機能設定 | OFF | ON | 備考 | |
|------|-----------|--|------------------------|---------------|---|--|
| SW01 | 1 | Ch1 (標準) | 緊急停止指示有効設定 | 無効 (停止しない) | 有効 (停止する) | システムコントローラからの緊急停止指令受信時の運転中の機器を停止するかどうかの選択 |
| | 2 | | 異常入力論理設定 | a接点 | b接点 | — |
| | 3 | | 異常連動停止出力設定 | 無し | 有り | 異常入力に連動し停止出力を行うか選択 |
| | 4 | | 停電復帰時出力動作設定 | 停止 | 停電前状態復帰 | 停電復帰時の出力動作を選択 |
| | 5 | | 出力方式の設定 | レベル出力 | パルス出力 | — |
| | 6 | | 接点入力状態のSCへの反映 | 無し | 有り | 接点入力状態をシステムコントローラに反映を行うか選択 ※1 |
| | 7 | 未使用 | | | | OFFに設定してください |
| | 8 | 未使用 | | | | OFFに設定してください |
| SW02 | 1 | Ch2 (標準) | 緊急停止指示有効設定 | 無効 (停止しない) | 有効 (停止する) | システムコントローラからの緊急停止指令受信時の運転中の機器を停止するかどうかの選択 |
| | 2 | | 異常入力論理設定 | a接点 | b接点 | — |
| | 3 | | 異常連動停止出力設定 | 無し | 有り | 異常入力に連動し停止出力を行うか選択 |
| | 4 | | 停電復帰時出力動作設定 | 停止 | 停電前状態復帰 | 停電復帰時の出力動作を選択 |
| | 5 | | 出力方式の設定 | レベル出力 | パルス出力 | — |
| | 6 | 未使用 | | | | OFFに設定してください |
| | 7 | 未使用 | | | | OFFに設定してください |
| | 8 | 未使用 | | | | OFFに設定してください |
| SW03 | 1 | Ch3～6 (拡張) | 緊急停止指示有効設定 | 無効 (停止しない) | 有効 (停止する) | システムコントローラからの緊急停止指令受信時の運転中の機器を停止するかどうかの選択 |
| | 2 | | 異常入力論理設定 | a接点 | b接点 | — |
| | 3 | | 異常連動停止出力設定 | 無し | 有り | 異常入力に連動し停止出力を行うか選択 |
| | 4 | | 停電復帰時出力動作設定 | 停止 | 停電前状態復帰 | 停電復帰時の出力動作を選択 |
| | 5 | | 出力方式の設定 | レベル出力 | パルス出力 | — |
| | 6 | 状態表示モードの選択: ・ 通常表示 (Ch1, 2の入力状態又は異常表示): ・ Ch3～6の運転入力状態表示: ・ Ch3～6の運転出力状態表示: ・ Ch3～6の異常入力状態表示: | SW03-6 | SW03-7 | | 状態表示LEDの表示モード選択 |
| | 7 | | OFF | OFF | | |
| | 8 | 通信異常状態表示 (異常コード表示) 一時マスク設定 | いったんONに変更し OFFに戻す | | | 通信異常状態表示中のみ有効 ・ 通信異常状態表示を10秒間マスクし、 SW03-6,7で設定されている状態を表示します。 |
| SW06 | M-NETアドレス | | (アドレス10の位)0～9 (10進) | | ・ 設定できるアドレスは01～50です。 ・ 他のユニットのアドレスと重ならないように設定してください。 | |
| SW07 | | | (アドレス1の位)0～9 (10進) | | | |
| SW08 | 1 | Ch1 (標準) | 異常入力使用設定 | 無し | 有り | Ch1の異常/正常入力の使用有無の選択 |
| | 2 | Ch2 (標準) | | 無し | 有り | Ch2の異常/正常入力の使用有無の選択 |
| | 3 | Ch3 (拡張) | | 無し | 有り | Ch3の異常/正常入力の使用有無の選択 |
| | 4 | Ch4 (拡張) | | 無し | 有り | Ch4の異常/正常入力の使用有無の選択 |
| | 5 | Ch5 (拡張) | | 無し | 有り | Ch5の異常/正常入力の使用有無の選択 |
| | 6 | Ch6 (拡張) | | 無し | 有り | Ch6の異常/正常入力の使用有無の選択 |
| SW09 | 1 | 未使用 | | | | OFFに設定してください |
| | 2 | 未使用 | | | | OFFに設定してください |

※1 上位システムコントローラがG-150AD (拡張コントローラ接続を含む) またはG(B)-50の場合は、OFFに設定してください。システムリモコン、スケジュールタイマー、ON/OFFリモコンの場合は、ONに設定してください。

7-2. 表示内容一覧

本インターフェースのLEDにより、本インターフェースの運転出力状態、運転入力状態、および異常状態を表示します。

| 表示項目 | | 表示LED | 内容 [凡例] ●:点灯, ○:消灯, ✨:点滅 | 条件 | | | | | | |
|-------------|-----------------|---|--------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----|-----|
| | | | | スイッチ | | | | | | |
| | | | | 03-6 | 03-7 | | | | | |
| 通電表示 | CPU 通電表示 | LED16 (CPU通電LED) | ●:CPU通電中に点灯します。 ✨:M-NET通信中に点滅します。 | - | - | | | | | |
| | M-NET回路 通電表示 | LED17 (M-NET通電LED) | ●:M-NET通電中に点灯します。 | - | - | | | | | |
| 入出力 状態表示 | Ch1, 2 | 運転出力 状態表示 LED05/04/03/02 (出力LED) | 出力方式 | Ch1 LED5 | LED4 | Ch2 LED3 | LED2 | - | - | |
| | | | レベル 出力 | ●:運転 ○:停止 | - | ●:運転 ○:停止 | - | | | |
| | | | パルス 出力 | ●:運転 | ●:停止 | ●:運転 | ●:停止 | | | |
| | | | | ・パルス出力の場合、パルス出力期間中のみ点灯します。 | | | | | | |
| | Ch3~6 | 運転/異常 入力状態表示 | LED12/13/14/15 (状態表示LED) | 入力方式 | Ch1 運転 LED12 | Ch2 運転 LED13 | Ch1 異常 LED14 | Ch2 異常 LED15 | OFF | OFF |
| | | | | レベル 入力 | ●:運転 ○:停止 | | ●:異常 ○:正常 | | | |
| | | | | | ・LED11は入力変化を検知するたびに点滅します。*1 | | | | | |
| | | 運転入力 状態表示 | LED12/13/14/15 (状態表示LED) | 入力方式 | Ch3 LED12 | Ch4 LED13 | Ch5 LED14 | Ch6 LED15 | OFF | ON |
| レベル 入力 | ●:運転 ○:停止 | | | | | | | | | |
| | | | ・LED11は入力変化を検知するたびに点滅します。*1 | | | | | | | |
| Ch3~6 | 運転出力 状態表示 | LED12/13/14/15 (状態表示LED) | 出力方式 | Ch3 LED12 | Ch4 LED13 | Ch5 LED14 | Ch6 LED15 | ON | OFF | |
| | | | レベル/ パルス 出力 | ●:運転 ○:停止 | | | | | | |
| | | | ・LED11は入力変化を検知するたびに点滅します。*1 | | | | | | | |
| | | | ・パルス出力の場合、パルス出力期間中のみ点灯します。 | | | | | | | |
| Ch3~6 | 異常入力 状態表示 | LED12/13/14/15 (状態表示LED) | 入力方式 | Ch3 LED12 | Ch4 LED13 | Ch5 LED14 | Ch6 LED15 | ON | ON | |
| | | | レベル 入力 | ●:運転 ○:停止 | | | | | | |
| | | | ・LED11は入力変化を検知するたびに点滅します。*1 | | | | | | | |
| 通信異常状態表示 *2 | 異常コード 4桁表示 | LED12/13/14/15 (状態表示LED) | 次項の「7-2-1. 通信異常状態表示」を参照ください。 | | | | 通信異常発生時 | | | |

*1 いずれの表示状態においても、LED11が高速3回点滅を繰り返している場合は、Ch3~6のいずれかの異常入力を検知していることを表します。詳細を確認する場合は、SW03-6,7両方をONにし、上表の「Ch3~6の異常入力状態表示」にしてください。

*2 いずれの表示状態においても、通信異常が発生した場合、「通信異常状態表示」に移行します。

7-2-1. 通信異常状態表示

通信異常が発生した場合、下記ステップに従い異常コード4桁の数字を繰り返し表示します。

「通信異常状態表示」は、以下10ステップで構成され、この動作を繰り返し通信異常内容の異常コード4桁を表示します。

また、SW03-8をON→OFFに切り替えることで「通信異常状態表示」を10秒間マスクし、SW03-6,7で設定している入出力状態を表示させることができます。

[凡例] ●：点灯, ○：消灯, ✨：点滅

| | LED11 | LED12 | LED13 | LED14 | LED15 | 機能 | 備考 |
|--------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------|---------------|-----------------------------|
| | 異常コード表示(2進数表示) | | | | | | |
| 共通 | 2 ³ =8 | 2 ² =4 | 2 ¹ =2 | 2 ⁰ =1 | | | |
| STEP1 | ○ | ✨ | ✨ | ✨ | ✨ | 「異常状態表示」起点表示 | LED12～15が3回点滅 |
| STEP2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | いったん消灯 | いったん消灯 |
| STEP3 | ● | ●/○ | ●/○ | ●/○ | ●/○ | 「異常コード 千の位」表示 | 異常コード 千の位を表示 ex.6の場合○●●○ |
| STEP4 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | いったん消灯 | いったん消灯 |
| STEP5 | ● | ●/○ | ●/○ | ●/○ | ●/○ | 「異常コード 百の位」表示 | 異常コード 百の位を表示 ex.6の場合○●●○ |
| STEP6 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | いったん消灯 | いったん消灯 |
| STEP7 | ● | ●/○ | ●/○ | ●/○ | ●/○ | 「異常コード 十の位」表示 | 異常コード 十の位を表示 ex.0の場合○○○○ |
| STEP8 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | いったん消灯 | いったん消灯 |
| STEP9 | ● | ●/○ | ●/○ | ●/○ | ●/○ | 「異常コード 一の位」表示 | 異常コード 一の位を表示 ex.7の場合○●●● |
| STEP10 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | いったん消灯 | いったん消灯 |

表示するM-NET通信異常エラーは以下のとおりです。

| 異常コード | 異常内容 |
|-------|-------------------------|
| 6600 | M-NET アドレス二重エラー |
| 6601 | M-NET 極性未設定エラー |
| 6602 | M-NET 伝送プロセッサ ハードウェアエラー |
| 6603 | M-NET 伝送BUSYエラー |
| 6606 | M-NET フレームチェックコードエラー |
| 6607 | M-NET ACKなしエラー |
| 6608 | M-NET 応答コマンドなしエラー |

7-3. 試運転の方法と確認事項

- ・システムコントローラから操作を行い、接続した汎用機器が正常に動作するか確認します。
- ・接点入力を使用する場合
 - ・接続した汎用機器の運転/停止状態を変化させ、システムコントローラに運転状態が表示されるか確認します。
 - ・接続した汎用機器に異常を発生させ、システムコントローラに異常が表示されるか確認します。
- ・異常連動停止出力を使用する場合
 - ・接続した機器に異常を発生させ、接点出力から"停止"が出力することを確認します。

不具合があったときは、配線および設定を確認してください。

設定の詳細は「7-1. 初期設定」および「7-1-1. スイッチ一覧」を参照してください。

8. お客様への説明

- 本インターフェースを管理する上位システムコントローラの取扱説明書に従って、正しい使い方をご説明ください。
とくに「安全のために必ず守ること」の項は、安全に関する重要な注意事項を記載していますので、必ず守るようにご説明ください。
 - お使いになる方が不在の場合は、オーナー様、ゼネコン関係者様や建物の管理者様にご説明ください。
 - この据付工事説明書は、据付け後お客様にお渡しください。
 - お使いになる方が代わる場合、この据付工事説明書を新しくお使いになる方にお渡しください。
-

8-1. 定期点検のお願い

- 本製品を含む空調冷熱システムは長期間の使用に伴い、製品を構成する部品に生ずる経年劣化などにより、安全上支障が生じたり、本来の性能が発揮できないおそれがあります。空調冷熱システムを良好な状態で長く安心してご利用していただくために、販売会社または認定技術者と保守契約することで、技術者がお客様に代わって定期的に点検いたします。万一の故障時も早期に発見し、適切な処置を行います。
-

8-2. 使用上の制限について

- 当社の責に帰することができない事由から生じた損害、本インターフェースの故障や停電などに起因するお客様または第三者の機会損失、当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、本インターフェース以外への損傷に対する補償については責任を負いかねます。また、お客様による交換作業、現地機械設備の再調整、立ち上げ試運転その他の業務に対する補償についても責任を負いかねます。
- 防災のための制御、セキュリティに対する制御には本インターフェースを使用しないでください(特に人命に関わるような用途には使用しないでください)。
- 汎用インターフェースや周辺部品の故障などが発生し、汎用機器を操作できなくなる場合に備えて、汎用機器側にON/OFF操作できる外部スイッチなどの回路を設けることを推奨します。

9. 法令関連の表示

標準的な使用環境と異なる環境で使用された場合や、経年劣化を進める事情が存在する場合には、設計使用期間よりも早期に安全上支障をきたすおそれがあります。

9-1. 標準的な使用条件

9-1-1. 使用範囲

- 下記の環境条件で使用してください。

| 項目 | | 仕様 |
|------|--------|--------------------|
| 環境条件 | 使用温度範囲 | 0～+40°C |
| | 保存温度範囲 | -20～+60°C |
| | 湿度 | 30～90%RH (結露がないこと) |

9-1-2. 使用条件・環境



警告

以下の特殊な環境に据え付けないこと。

- 油・蒸気・有機溶剤・腐食ガス（アンモニア・硫黄化合物・酸など）の多いところ
- 酸性やアルカリ性の溶液・特殊なスプレーなどを頻繁に使うところ
- 電気部品腐食による感電・性能低下・故障・発煙・火災のおそれあり。



据付禁止

下記の項目に適合する環境で使用することは避けてください。使用する場合は「保守周期」の短縮を考慮する必要があります。

- 温度・湿度の高い場所、あるいはその変化の激しい場所で使用する場合
- 電源変動（電圧、周波数、波形歪みなど）が大きい場所で使用する場合（許容範囲外での使用はできません。）
- 振動、衝撃が多い場所で使用する場合
- ほこり、塩分など良くない雰囲気を使用する場合

9-2. 点検時の交換部品と保有期間

<参考> 主要部品の交換周期

| 主要部品名 | 交換目安周期 |
|----------|--------|
| インターフェース | 10年 |

- 本表は主要部品を示します。詳細は保守点検契約に基づいて確認してください。
- 交換周期は保証期間ではありません。
- この保全周期は、製品を長く安心してご使用いただくために、保全行為が生じるまでの目安期間を示しています。適切な保全設計（保守点検費用の予算化）のためにお役立てください。

MEMO

ご不明な点がございましたらお客様相談窓口にお問い合わせください。

三菱電機冷熱相談センター

0037-80-2224(フリーボイス)/073-427-2224(携帯電話対応)

FAX(365日・24時間受付)

0037(80)2229(フリーボイス)・073(428)-2229(通常FAX)

三菱電機株式会社

本社 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3 (東京ビル)

2020年7月作成

WT09701X01