

Modicon M172 ロジックコントローラー

ローラー

ハードウェアガイド

09/2018



本書の情報には本書に記載された製品についての一般的説明および性能の技術特性が含まれます。本書は、お客様の特定の用途に対する本製品の適合性または信頼性を確約するために作成されたものではありません。お客様またはインテグレーター様は自らの責任で、関連する特定の用途またはその使用に関する本製品のリスク分析、評価、および試験を完全かつ適切に行なってください。シュナイダーエレクトリック社あるいは系列会社は、本書に記載された情報の誤用に対して一切の責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。本書の内容について改善点や修正点の提案がある場合、また何らかの誤りを発見した場合には、弊社までご連絡ください。

媒体の如何を問わず本書の内容の一部およびすべてを、シュナイダーエレクトリックの書面の明示による許可なしに、個人または非商業的使用以外の目的で複製することを禁じます。また、本書およびその内容へリンクを張ることを禁じます。シュナイダーエレクトリックは、使用者自身の責任において「現状有姿」のまま閲覧する非独占的権利を除き、本書およびその内容の個人または非商業的使用に対して、いかなる権利またはライセンスを許諾しません。その他著作権も所有しており、無断複写、転載を禁じます。

本製品を設置して使用する際には、関連する州、地域、地区の安全規定をすべて順守する必要があります。安全のため、また、記録されたシステムデータの適合性を確保するため、部品の修理は製造業者にお任せください。

装置を技術的な安全要件がある用途に使用する場合、関連する指示に従ってください。

シュナイダーエレクトリックのハードウェア製品には必ず、シュナイダーエレクトリック製のソフトウェアまたは承認されたソフトウェアをご使用ください。この指示に従わない場合、人的損害、物的損害、また不適切な動作が生じる可能性があります。

この情報に従わない場合、人的損害や装置の損傷を招くおそれがあります。

© 2018 Schneider Electric. All rights reserved.



	安全に関する使用上の注意.....	7
	本書について	9
第I部	概略.....	13
第1章	M172 シリーズの概要.....	15
	Modicon M172 ロジックコントローラー	16
	コントローラーシリーズの概要	17
	拡張モジュールシリーズの概要	19
	通信モジュールシリーズの概要	20
	リモートディスプレイシリーズの概要	21
	アクセサリ	23
第II部	共通機能.....	25
第2章	開始の前に.....	27
	開始の前に.....	27
第3章	配線方法.....	29
	配線方法	29
第4章	取り付け.....	33
	TM172...07・ / TM172...18・ コントローラー.....	34
	TM172...28... / TM172...42... コントローラー.....	35
	TM172E...R 拡張モジュール	36
	コントローラーと拡張モジュールの間隔	37
	トップハットセクションレール (DIN レール).....	38
	コントローラーと拡張モジュール.....	41
	TM172DCLWT... リモートディスプレイ.....	43
	TM172DCLF... リモートディスプレイ	44
第III部	コントローラーと拡張モジュール.....	47
第5章	環境特性.....	49
	環境特性	49
第6章	TM172P... / TM172O... コントローラーの詳細.....	51
	TM172P-G07R	52
	TM172P...18... / TM172O...18...	54
	TM172P...28... / TM172O...28R	57
	TM172P...42... / TM172O...42R	60
第7章	TM172E...R 拡張モジュールの詳細.....	63
	TM172E12R	64
	TM172E28R	66
第8章	電気特性と配線図.....	69
8.1	電源.....	71
	電源	71
8.2	デジタル入力.....	73
	高速デジタル入力	74
	通常デジタル入力	75
8.3	デジタル出力.....	77
	高電圧リレー SPST デジタル出力	78
	高電圧ソリッドステートリレーデジタル出力.....	80
	高電圧リレー SPDT デジタル出力	81

8.4	アナログ入力	83
	アナログ入力	84
	NTC アナログ入力	88
	抵抗アナログ入力	89
	電流アナログ入力	91
	電圧アナログ入力	92
	デジタル入力として使用されるアナログ入力	93
8.5	アナログ出力	94
	アナログ出力	95
	PWM オープンコレクター出力	96
	低電圧 (SELV) アナログ出力	97
	アナログ電流出力	98
	電流 ON/OFF の電流出力	99
8.6	通信	100
	CAN 拡張バスポート	101
	RS-485 シリアルポート	104
	USB シリアルポート	106
	Ethernet ポート	107
8.7	メモリー	110
	メモリー	110
8.8	RTC (リアルタイムクロック)	112
	RTC (リアルタイムクロック)	112
第9章	ユーザーインターフェイス	113
	TM172PD..... / TM172OD..... のユーザーインターフェイス	113
第IV部	リモートディスプレイ	115
第10章	環境特性	117
	環境特性	117
第11章	TM172DCL.... リモートディスプレイの詳細	119
	TM172DCLWT..	120
	TM172DCLF..	121
第12章	電気特性と配線図	123
	電源	124
	内蔵センサー	125
	RS-485 Modbus シリアルポート	126
第V部	パラメーター	127
第13章	パラメーター	129
	概略	130
	コントローラーのパラメーター表	132
	拡張モジュールのパラメーター表	148
	カラータッチスクリーンディスプレイのパラメーター表	158
第VI部	シミュレーション	161
第14章	EcoStruxure Machine Expert - HVAC ソフトウェア (TM171SW)	163
	一般概要	163
第15章	接続の種類	165
	USB を介したパソコンの接続	166
	USB メモリーキーの接続	167
	Ethernet を介したパソコンの接続	168
第16章	BIOS の更新	169
	コントローラーの BIOS の更新	169
	付録	171

付録 A 付録	173
NTC 10k beta 3435 測温抵抗体の抵抗値表	174
NTC 10k-2 beta (25/50) 3977 測温抵抗体の抵抗値表.....	176
Pt1000 測温抵抗体の抵抗値表	178
用語集	183
索引	187

安全に関する使用上の注意



重要情報

お断り

本書をよくお読みいただき、装置の正しい取り扱いと機能を十分ご理解いただいた上で、設置、操作、保守を行ってください。本書および装置には以下の表示が使われています。これらは潜在的な危険を警告したり、手順を明確化あるいは簡素化する情報について注意を呼びかけるものです。



この記号が「危険」または「警告」安全ラベルに追加されると、電気的な危険が存在し、指示に従わないと人身傷害の危険があることを示します。



安全警告記号です。人的傷害の危険性があることを警告します。この記号の後に記載された安全に関する情報に従って、人的傷害や死亡の危険性を回避してください。

⚠ 危険

危険は、危険が生じる可能性のある状況を示します。回避しないと、死亡や重傷を招きます。

⚠ 警告

警告は、危険が生じる可能性のある状況を示します。回避しないと、死亡や重傷を招くおそれがあります。

⚠ 注意

注意は、危険が生じる可能性のある状況を示します。回避しないと、軽傷を招くおそれがあります。

注記

この表示は、指示に従わないと物的損害を負う可能性があることを示します。

以下の点に注意してください。

電気装置の設置、操作、サービス、および保守は有資格者のみが行うことができます。定められた範囲外の使用によって生じた結果については、シユナイダーエレクトリックは一切の責任を負いかねます。

有資格者とは、電気装置の構造および操作ならびに設置に関する技術と知識を持ち、関連する危険性を認識して回避するための安全トレーニングを受けた人を指します。

作業者の資格

本書および他のすべての関連製品のドキュメントを理解、精通した人のみが、このドライブシステムで作業することを許可されています。

有資格者は、パラメーター設定やパラメーターの値の変更から生じる可能性のある危険や、機械、電気、または電子装置から一般的に生じる可能性がある危険を検知できる必要があります。有資格者は、システムを設計、実施する際に遵守すべき産業事故防止のための規格、規定および法令に精通している必要があります。

使用目的

本書に記載されているまたは影響を受ける製品は、ソフトウェア、アクセサリ、オプションと共に、コントローラーであり、本書およびその他のドキュメントに記載されている使用説明、指示、例、安全情報に従い商用 HVAC 機器用に使用されることを意図したものです。

本製品は、該当するすべての安全規則および指令、指定された要件、および技術データに従ってのみ使用できます。

本製品を使用する前に、計画されている使用目的を考慮してリスク評価を実施する必要があります。その結果に基づき、適切な安全対策を実施する必要があります。

本製品は機械全体またはプロセス全体のコンポーネントとして使用されるため、このシステム全体の設計によって人の安全を確保する必要があります。

指定されたケーブルとアクセサリのみを使用して本製品を操作してください。純正アクセサリとスペアパーツのみを使用してください。

明示的に許可された用途以外の使用は禁止されており、予期しない危険が生じる可能性があります。

使用の禁止

上記の使用目的に記載されている以外の使用は固く禁じられています。

付属のリレー接点は電気機械式のため磨耗します。国際規格または地域の規格で指定されている機能安全保護装置は、この装置の外部に取り付けてください。

責任と残留リスク

シュナイダーエレクトリックの責任は、本製品の現在およびその他の補助文書に含まれるガイドラインに基づいた適切で専門的な使用に限定され、以下による損害には及びません (以下に限定されません)。

- 制定された法律の安全要件に違反する、または本書で指定されている不特定の設置/使用
- 実際の設置状態で、感電、水、塵埃に対する適切な保護がない機器の使用
- 特定の工具を使用せずに危険な部品に接触できる機器での使用
- 制定された法律および規格に準拠していない機器への設置および使用

廃棄

機器 (または製品) は、廃棄物処理に関する地域の基準に従って分別して廃棄してください。

本書について



概要

本書の適用範囲

本書では、設置と配線に関する情報を含む Modicon M172 ロジックコントローラー、拡張モジュール、リモートディスプレイ、および周辺機器について説明します。

注記：コントローラーの設置、使用またはメンテナンスの前に、本書ならびに全ての関連マニュアル (9 ページ参照) をよくお読みいただきご理解いただきますようお願いいたします。

有効性に関する注意

本書は、EcoStruxure Machine Expert - HVAC V1.0 のリリース時に更新されました。

製品のコンプライアンスと環境情報(RoHS、REACH、PEP、EOL、その他)については、www.schneider-electric.com/green-premiumを参照してください。

本書に記載された機器の技術特性は、オンラインページにも表示されています。この情報にオンラインでアクセスするには、以下を実行します。

ステップ	アクション
1	シュナイダーエレクトリックのホームページに移動します： www.schneider-electric.com 。
2	検索 ボックスに製品の参照番号または製品ライン名を入力します。 <ul style="list-style-type: none">● 参照番号または製品ライン名にはスペースを含めないようにしてください。● 類似するモジュールのグループに関する情報を表示するには、アスタリスク (*) を使用します。
3	参照番号を入力した場合は、 製品データシート 検索結果に移動して目的の参照番号をクリックします。 製品ラインを入力した場合は、 製品ライン 検索結果に移動して目的の製品ラインをクリックします。
4	製品 検索結果に複数の結果が表示された場合は、目的の参照番号を選んでクリックします。
5	画面サイズによっては、データシート全体を表示するには画面をスクロールダウンしなければならない場合があります。
6	データシートを.pdfファイルとして保存または印刷するには、 XXX製品のデータシートをダウンロード をクリックします。

シュナイダーエレクトリックでは、本マニュアル内に記載された製品特性とオンラインページの記載内容が一致するよう務めています。継続的改善を目指す当社の方針に従い、情報をより明確かつ正確なものにするため内容を改訂させていただく場合があります。マニュアルとオンラインページの情報が一致していない場合は、オンラインページの情報を参照してください。

関連ドキュメント

ドキュメントのタイトル	型式番号
EcoStruxure Machine Expert - HVAC ソフトウェア - オペレーティングガイド (EcoStruxure Machine Expert - HVAC software - Operating Guide)	EIO0000003412 (ENG)
TM172 オプティマイズ & パフォーマンス IO 7/18 取扱説明書 (TM172 Optimized & Performance 7/18 IO Instruction Sheet)	QGH90428
TM172 パフォーマンス 28/42 IO 取扱説明書 (TM172 Performance 28/42 IO Instruction Sheet)	NHA87740
TM172 絶縁型 オプティマイズ & パフォーマンス IO 28/42 取扱説明書 (TM172 Optimized & Performance Isolated 28/42 IO Instruction Sheet)	PHA83703
TM172 オプティマイズ & パフォーマンス 拡張 IO 12/28 取扱説明書 (TM172 Optimized & Performance Expansion 12/28 IO Instruction Sheet)	QGH26895
TM172DCLW... カラータッチスクリーンディスプレイ取扱説明書 (TM172DCLW... Display Color Touchscreen Instruction Sheet)	QGH26896
TM172DCLF... フラッシュマウント型カラータッチスクリーンディスプレイ取扱説明書 (TM172DCLF... Display Color Touchscreen Flush Mounting Instruction Sheet)	PHA38669

これらのテクニカルパブリケーション、およびその他の技術情報は、当社のウェブサイト www.schneider-electric.com/en/download からダウンロードしていただけます。

製品関連情報

危険

感電、爆発、閃光アークの危険性

- 本装置のハードウェアガイドで指定されている特定の状況を除き、カバーやドアを取り外す前、および付属品、ハードウェア、ケーブル、または電線の取り付け/取り外しの前に、装置のすべての電源を外してください。
- 電源オフの確認は、必ず正しい定格の電圧検出装置を使用し、電源が供給されていないことを確認してください。
- 本装置の電源を入れる前に、すべてのカバー、付属品、ハードウェア、ケーブル、および電線を取り付けて固定し、接地が適切にされていることを確認してください。
- 本装置と関連製品を使用する際には、指定されている電圧のみを使用してください。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

この装置は危険区域外で運転するように設計されており、危険な環境を発生させる、または発生させる可能性のある用途を除きます。この装置は、常に安全が確認されている区域にのみ設置してください。

危険

爆発のおそれ

- 本装置は危険のない場所に取り付けて使用してください。
- この装置を、可燃性冷媒を使用するなどの危険な環境を生成する可能性のある用途に設置および使用しないでください。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

危険な物質を発生させる可能性のある用途での制御装置の使用に関する情報については、地域や国の規格局または認証機関にお問い合わせください。

警告

制御不能

- 制御手法の設計者は制御バスの障害モードが発生するおそれを考慮する必要があり、特定の重要制御機能については、バス障害の最中および終了後に安全な状態を実現するための方策を準備しておく必要があります。重要制御機能の例としては、緊急停止、オーバートラベル停止、停電、および再起動があります。
- 重要な制御機能に対しては、別のまたは冗長性のある制御バスを用意してください。
- システム制御バスには、データ通信が含まれることがあります。予期しないデータの転送遅れや障害について考慮する必要があります。
- あらゆる事故防止規制および地域の安全性ガイドライン¹を遵守してください。
- 運用を開始する前に、各実装について、正しく動作するかどうかを個別に十分にテストする必要があります。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

¹ 詳細は、NEMA ICS 1.1 (最新版)、"Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control"、および NEMA ICS 7.1 (最新版)、"Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems"、または該当地域での同等のガイドラインを参照してください。

警告

装置の意図しない動作

- 本装置には、シュナイダーエレクトリック認定のソフトウェアのみ使用してください。
- ハードウェアの設定を変更した場合は、必ずアプリケーションプログラムも更新してください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

規格から派生した用語

技術用語、専門用語、シンボル、本書の記述、また本製品での表示は、国際規格用語および定義に由来しています。

安全機能システム、ドライブ、一般オートメーションにおいて、用語は、安全性、安全機能、安全状態、異常、異常リセット、誤動作、障害、エラー、エラーメッセージ、危険等を含みますが、それに限定されません。

特に以下の規格が含まれます。

規格	詳細
EN 61131-2: 2007	プログラマブルコントローラ、第 2 部: 機器要件、および試験
ISO 13849-1: 2008	機械類の安全性: 制御システムの安全関連部 設計の一般原則
EN 61496-1: 2013	機械類の安全性: 電氣的検知保護装置 第 1 部: 一般要件、および試験
ISO 12100: 2010	機械類の安全性 - 設計の一般原則 - リスク評価とリスク低減
EN 60204-1: 2006	機械類の安全性 - 機械の電気装置 - 第 1 部: 一般要件
EN 1088: 2008 ISO 14119: 2013	機械類の安全性 - ガードと共同するインターロック装置 - 設計、および選択のための原則
ISO 13850: 2006	機械類の安全性 - 非常停止 - 設計原則
EN/IEC 62061: 2005	機械類の安全性 - 安全関連の電気・電子・プログラマブル電子制御システムの機能安全
IEC 61508-1: 2010	電気・電子・プログラマブル電子安全関連系の機能安全: 一般要求事項
IEC 61508-2: 2010	電気・電子・プログラマブル電子安全関連系の機能安全: 電気・電子・プログラマブル電子安全関連系に対する要求事項
IEC 61508-3: 2010	電気・電子・プログラマブル電子安全関連系の機能安全: ソフトウェア要求事項
IEC 61784-3: 2008	計測制御用デジタルデータ通信: 機能安全フィールドバス
2006/42/EC	機械指令
2014/30/EU	電磁両立性指令
2014/35/EU	低電圧指令

本書で使われている用語には下記の規格も含まれています。

規格	詳細
IEC 60034 シリーズ	回転電気機械
IEC 61800 シリーズ	可変速電気駆動システム
IEC 61158 シリーズ	計測制御用デジタルデータ通信 - 産業制御システム用のフィールドバス

動作領域は特定の危険性記述と併せて使われる場合があり、機械指令 (2006/42/EC) と ISO 12100: 2010 の危険区域と同様に定義されています。

注記: 前述の規格は、本書記載の特定の機器には適用されない場合があります。本書に記載されている製品の適用規格についての詳細は製品の特徴が記載された表を参照してください。

第I部

概略

第1章

M172 シリーズの概要

この章について

この章には次の項目が含まれています。

項目	参照ページ
Modicon M172 ロジックコントローラー	16
コントローラーシリーズの概要	17
拡張モジュールシリーズの概要	19
通信モジュールシリーズの概要	20
リモートディスプレイシリーズの概要	21
アクセサリ	23

Modicon M172 ロジックコントローラー

一般概要

Modicon M172 ロジックコントローラー は、シンプルまたは複雑な機器を制御するために設計されたカスタムアプリケーションに適しています。

- 空冷式/水冷式チラー
- 屋上設備
- ヒートポンプ
- 圧縮機ラック
- 換気設備

M172 製品は以下で構成されています。

- コントローラー (17 ページ参照)
- 拡張モジュール (19 ページ参照)
- 通信モジュール (20 ページ参照)
- リモートディスプレイ (21 ページ参照)
- アクセサリー (23 ページ参照)

プログラミングソフトウェア

コントローラーハードウェアに関連して、アプリケーションをプログラムおよびカスタマイズするための EcoStruxure Machine Expert - HVAC (TM171SW) 開発ツールがあります。

EcoStruxure Machine Expert - HVAC - Programming Software for Modicon M171-M172 Logic Controllers は、[シュナイダーエレクトリックウェブサイトダウンロードセンター](#) からダウンロードできます。

IEC 61131-3 規格 (産業制御用プログラミング規格) に準拠したプログラミング言語を使用することで、新しいアルゴリズムやプログラム全体を簡単に開発でき、M172 コントローラーにパソコンからプログラミングケーブルでアップロードすることができます。また、適切なセキュリティで機密性を提供しています。

モードの詳細は、接続の種類 (165 ページ参照) を参照してください。

コントローラーシリーズの概要

型式

コントローラーの型式

型式の詳細							
TM172PDG42R	TM172	P	D	G	42	R	I
製品シリーズ	TM172						
補助製品シリーズ	P = パフォーマンス O = オプティマイズ						
本体の特徴	B = 内蔵ディスプレイ無し D = 内蔵ディスプレイあり						
標準通信	G = RS-485 および Ethernet ベースの通信プロトコル M = RS-485 ベースの通信プロトコル						
I/O の数							7 18 28 42
デジタル出力のタイプ							R = リレー S = ソリッドステートリレー (SSR) およびリレー
絶縁電源 (1)							I = 絶縁電源
(1) I/O 28 点および 42 点のみ							

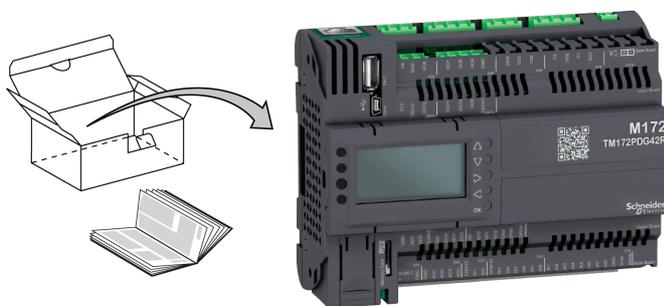
コントローラー型式

型式	補助製品シリーズ	ディスプレイ	入力/出力				microSD カード	USB		通信		
			DI	DO	AI	AO		USB A	USB Mini-B	RS-485 2 点	Ethernet 1 点	CAN 拡張バス 1 点
入力/出力 7 点 (52 ページ参照)												
TM172PBG07R	Performance	-	2	3	2	0	✓	✓	✓	✓	✓	
TM172PDG07R		✓										
入力/出力 18 点 (54 ページ参照)												
TM172PBG18R	Performance	-	2	6	8	2	✓	✓	✓	✓	✓	
TM172PDG18R		✓										
TM172PDG18S				4 + 2 SSR								
TM172OBM18R	Optimized	-	2	6	8	2	-	-	✓	✓	-	
TM172ODM18R		✓									✓	
入力/出力 28 点 (57 ページ参照)												
TM172PBG28R	Performance	-	8	8	8	4	✓	✓	✓	✓	✓	
TM172PBG28RI												
TM172PDG28R		✓										
TM172PDG28RI												
TM172PDG28S					6 + 2 SSR							
TM172PDG28SI												
TM172OBM28R	Optimized	-	8	8	8	4	-	-	✓	✓	-	
TM172ODM28R		✓									✓	
入力/出力 42 点 (60 ページ参照)												

型式	補助製品シリーズ	ディスプレイ	入力/出力				microSD カード	USB		通信		
			DI	DO	AI	AO		USB A	USB Mini-B	RS-485 2 点	Ethernet 1 点	CAN 拡張バス 1 点
TM172PBG42R	Performance	-	12	12	12	6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TM172PBG42RI		✓										
TM172PDG42R												
TM172PDG42RI												
TM172PDG42S												
TM172PDG42SI												
TM172OBM42R	Optimized	-	12	12	12	6	-	-	✓	✓	-	✓
TM172ODM42R	✓											

コントローラーは 24 Vac/dc 電源で動作します。

TM172P..... / TM172O..... の梱包内容



注記：ロジックコントローラーに端子台は付属されていません。別途注文してください (23 ページ参照)。

拡張モジュールシリーズの概要

型式

拡張モジュールの型式

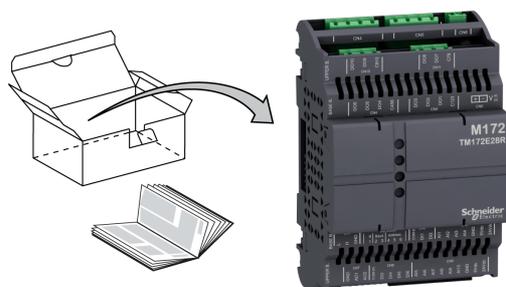
型式の詳細			
TM172E28R	TM172E	28	R
製品シリーズ	TM172E		
I/O の数		12 28	
デジタル出力のタイプ			R = リレー

拡張モジュールの型式

型式	入力/出力				CAN 拡張バス 1 点	TTL 1 点 ⁽¹⁾	対応コントローラ
	DI	DO	AI	AO			
入力/出力 12 点 (64 ページ参照)							
TM172E12R	2	6	4	-	✓	✓	TM172P..... ⁽²⁾ TM172O..... ⁽²⁾
入力/出力 28 点 (66 ページ参照)							
TM172E28R	6	10	10	2	✓	✓	TM172P..... ⁽²⁾ TM172O..... ⁽²⁾
(1) サービス用のみ。							
(2) TM171P コントローラシリーズにも対応。							

拡張モジュールは 24 Vac/dc 電源で動作します。

TM172E**R の梱包内容



注記： 拡張モジュールに端子台は付属されていません。別途注文してください (23 ページ参照)。

通信モジュールシリーズの概要

概略

このセクションでは通信モジュールについて説明します。

通信モジュールの型式

型式	詳細	端子の種類	対応コントローラ
TM171ACAN	CAN	ネジ式端子台 2 点	TM172P..... TM172O..... ⁽¹⁾
TM171ALON	LonWorks	ネジ式端子台 1 点	
TM171AMB	Modbus SL (RS-485)	ネジ式端子台 2 点	
TM171ARS232	RS-232 シリアルリンク、リレー出力	D-SUB 9 1 点 ネジ式端子台 1 点	
TM171ARS485	Modbus SL、BACnet MS/TP	ネジ式端子台 2 点	
TM171AETH	Ethernet、Modbus TCP、BACnet/IP	RJ45 1 点	TM172O..... ⁽¹⁾
TM171AETHRS485	Ethernet、Modbus TCP、BACnet/IP、 Modbus SL、BACnet MS/TP	RJ45 1 点 ネジ式端子台 2 点	
(1) TM171P コントローラシリーズにも対応。			

通信モジュールの詳細については、Modicon M171A 通信モジュール取扱説明書 [EAV96007](#) を参照してください。

リモートディスプレイシリーズの概要

型式

リモートディスプレイの型式

型式の詳細					
TM172DCLWTHP	TM172DCL	W	T	H	P
製品シリーズ	TM172DCL				
取り付け方式	W = 垂直取り付け式 F = 埋め込み取り付け式				
特性				G = 灰色 W = 白色 T = 温度センサー	
				なし H = 相対湿度センサー	
				なし P = 人感センサー (PIR)	

リモートディスプレイの型式

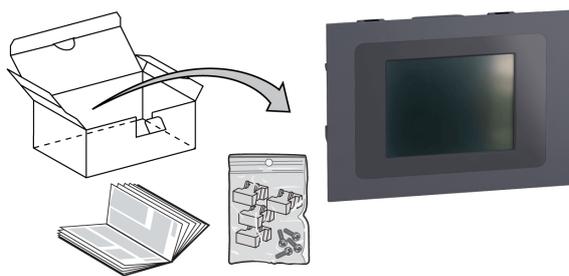
型式	内蔵センサー			RS-485 1 点	USB Mini-B 1 点	対応コントローラ
	温度	湿度	人感			
TM172DCLWT (120 ページ参照)	✓	-	-	✓	✓	TM172P.....
TM172DCLWTH (120 ページ参照)	✓	✓	-	✓	✓	TM172O.....
TM172DCLWTHP (120 ページ参照)	✓	✓	✓	✓	✓	TM171P.....
TM172DCLFG (121 ページ参照)	-	-	-	✓	✓	TM171O.....
TM172DCLFW (121 ページ参照)	-	-	-	✓	✓	他社製 Modbus SL デバイス

リモートディスプレイは 24 Vac/dc 電源で動作します。

TM172DCLWT** の梱包内容



TM172DCLF• の梱包内容



アクセサリ

概略

このセクションでは、アクセサリおよびセンサーについて説明します。

取り付け用部品および配線用部品の型式

詳細		用途	型式
TM172DCLF・ディスプレイ用垂直面サポート	灰色	TM172DCLF・の垂直面への取り付け用	TM172ABKPG
	白色		TM172ABKPW
クリップ式留め具 12 個		TM172***** コントローラーおよび拡張モジュールのパネル面 (41 ページ参照) への取り付け用	TM172AP12PM
コントローラーおよび拡張モジュールの配線用ネジ式端子台 (30 ページ参照)		TM172P・G07R (52 ページ参照)	TM172ASCTB07
		TM172***18* (54 ページ参照)	TM172ASCTB18
		TM172***28** (57 ページ参照)	TM172ASCTB28
		TM172***42** (60 ページ参照)	TM172ASCTB42
		TM172E12R (64 ページ参照)	TM172ASCTB12E
		TM172E28R (66 ページ参照)	TM172ASCTB28E
USB ケーブル type A / Mini-B	1.8 m (5.9 ft)	パソコンの TM172***** コントローラーへの接続用 (166 ページ参照)	BMXXCAUSBH018
	3 m (9.84 ft)		TCSXCNAMUM3P
電流変換器用 DIN アダプター		電流変換器の DIN レールトップハット上への取り付け用	3240301000

センサーの型式

詳細		ケーブルの長さ	型式
NTC IP68 5x20 mm (0.79 in) -50+110°C (-122...+230°F) 灰色	8 個	1.5 m (4.9 ft)	TM1STNTCRN52015
	100 個		TM1STNTCRN5201P
	5 個	3 m (9.8 ft)	TM1STNTCRN52030
	50 個		TM1STNTCRN5203P
	4 個	5 m (16.4 ft)	TM1STNTCRN52050
	25 個		TM1STNTCRN5205P
NTC IP67 6x15 mm (0.591 in) -50...+110°C (-122...+230°F) 灰色		1.5 m (4.9 ft)	TM1STNTCRN61515
		3 m (9.8 ft)	TM1STNTCRN61530
		5 m (16.4 ft)	TM1STNTCRN61550
NTC FAST IP67 4x40 mm (1.57 in) -50+110°C (-122...+230°F) 灰色		1.5 m (4.9 ft)	TM1STNTCSF44015
		3 m (9.8 ft)	TM1STNTCSF44030
NTC IP68 6x20 mm (0.79 in) -50+110°C (-122...+230°F) 灰色		1.5 m (4.9 ft)	TM1STNTCSN62015
		3 m (9.8 ft)	TM1STNTCSN62030
		5 m (16.4 ft)	TM1STNTCSN62050
NTC IP68 6x20 mm (0.79 in) TPE ストラップ付き 灰色		1.5 m (4.9 ft)	TM1STNTCTN62015
		3 m (9.8 ft)	TM1STNTCTN62030
室内空気用 NTC -40...+60°C (-40...+140°F)	壁取り付け	-	TM1STNTCWN75750
Pt1000 IP68 6x20 mm (0.79 in) -50...+110°C (-122...+230°F) 緑色		1.5 m (4.9 ft)	TM1STPTTSN52015
		3 m (9.8 ft)	TM1STPTTSN52030
		5 m (16.4 ft)	TM1STPTTSN52050
Pt1000 IP68 5x20 mm (0.79 in) -50...+110°C (-122...+230°F) 緑色		1.5 m (4.9 ft)	TM1STPTTSN62015
		3 m (9.8 ft)	TM1STPTTSN62030
湿度プローブ屋外壁取り付け用 4...20 mA (%RH)		-	TM1SHC4
湿度および温度プローブ屋外壁取り付け用 4...20 mA (%RH) + NTC (温度)		-	TM1SHTCN4

詳細	ケーブルの長さ	型式
湿度および温度プローブ屋外壁取り付け用 4...20 mA (%RH) + 4...20 mA (温度)	-	TM1SHTCC4
湿度および温度プローブ屋外壁取り付け用 露点計算 Modbus SL RS485		TM1SHTM4
NTC 温度プローブ屋外壁取り付け用	-	TM1STNTCW69755

第II部 共通機能

このパートについて

このパートには次の章が含まれています。

章	章タイトル	参照ページ
2	開始の前に	27
3	配線方法	29
4	取り付け	33

第2章 開始の前に

開始の前に

開始の前に

この章を、システム取り付けの前によくお読みいただきご理解いただきますようお願いいたします。機械や使用する機器のプロセスに適用される安全情報、さまざまな電気的要件および基準規格に準拠するよう特に注意してください。

本書に含まれる情報の利用には自動制御システムの設計やプログラミングに関する専門知識が必要です。ユーザー、機械製造者またはインテグレータのみが、機械の設置、セットアップ、運用、メンテナンスおよびプロセス中に存在するすべての条件と要因を認識することができます。したがって彼らが効果的かつ適切に使用することができるオートメーション関連機器、関連する安全装置およびインターロックを選定できます。特定のアプリケーション向けに、オートメーション、コントロール機器、その他の関連機器およびソフトウェアを選定する際、該当する国、地域の基準や規格を考慮してください。

⚠ 警告

規格の非準拠

使用する機器および設計されたシステムが、すべての該当する国や地域の規格および基準に準拠していることを確認してください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

電源の切断

コントロールシステムをマウンティングレール、プレート、またはパネルに設置する前に、すべてのオプションとモジュールの組み立て、および取り付けをしてください。機器を分解する前に、コントロールシステムをマウンティングレール、プレート、またはパネルから取り外してください。

⚡ ⚠ 危険

感電、爆発、閃光アークの危険性

- 本装置のハードウェアガイドで指定されている特定の状況を除き、カバーやドアを取り外す前、および付属品、ハードウェア、ケーブル、または電線の取り付け/取り外しの前に、装置のすべての電源を外してください。
- 電源オフの確認は、必ず正しい定格の電圧検出装置を使用し、電源が供給されていないことを確認してください。
- 本装置の電源を入れる前に、すべてのカバー、付属品、ハードウェア、ケーブル、および電線を取り付けて固定し、接地が適切にされていることを確認してください。
- 本装置と関連製品を使用する際には、指定されている電圧のみを使用してください。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

プログラミング上の注意事項

本書に記載されている製品は、シュナイダーエレクトリックのプログラミング、設定、および保守ソフトウェア製品を使用して設計およびテストされています。

⚠ 警告

装置の意図しない動作

- 本装置には、シュナイダーエレクトリック認定のソフトウェアのみ使用してください。
- ハードウェアの設定を変更した場合は、必ずアプリケーションプログラムも更新してください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

動作環境

この装置は、危険区域外で運転するように設計されています。危険なガスのない区域にのみ設置してください。

⚠ 危険

爆発のおそれ

本装置は危険のない場所に取り付けて使用してください。
上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

⚠ 警告

装置の意図しない動作

機器の取り付けおよび使用は、環境特性に記述されている条件に従ってください。
上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

取り付けに関する注意事項

⚠ 警告

装置の意図しない動作

- 従事者、機器に危険がある場所には、適切なセーフティーインターロックを使用してください。
- 機器の取り付けおよび使用は、鍵またはロック機構を備え使用する環境に適した定格のボックス内で行ってください
- センサーやアクチュエーターの電力は、モジュールに接続されたセンサーやアクチュエーターへの供給のみに使用ください。
- 機器の定格電流、定格電圧に対する国と地域の規制要件に準拠した、配線およびヒューズを備えた電線および出力回路を使用してください。
- 機器が機能安全装置として指定され、それに適用される規格や基準に準拠していない限り、この機器を安全上重要な機能に使用しないでください。
- 機器の分解、修理、改造をしないでください。
- ワイヤーを、未使用の接続、または、No Connection (N.C.) に指定されている接続には配線しないでください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

注記：JDYX2 または JDYX8 ヒューズタイプは、UL 認定および CSA 認証されています。

M172 コントローラーは、トップハットセクションレール (DIN レール) 取り付け、パネル取り付け、または壁取り付け用です。

この機器を取り扱う場合は、静電気による損傷が起きないように注意してください。特に露出したコネクタおよび場合によっては露出したプリント回路基板は、静電気放電に対して非常に弱いです。

⚠ 警告

静電破壊による装置の意図しない動作

- 機器の設置準備ができるまで、機器を保護用導電性梱包材に入れて保管してください。
- 機器は、予期せず接近されることのない静電放電保護のある認可された筐体または場所のみ設置してください。
- 繊細な機器を取り扱う場合は、接地された静電防止用リストストラップまたは同等の電場除去装置を使用してください。
- 機器を取り扱う前に必ず接地面または認可されている静電防止用マットに触れ、身体を放電させてください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

筐体の詳細については、IEC 1000-4-2 の定義を参照してください。

第3章 配線方法

配線方法

配線方法

以下の情報は、Modicon M172 ロジックコントローラー を使用する際の配線ガイドラインおよび配線方法です。

危険

感電、爆発、閃光アークの危険性

- 本装置のハードウェアガイドで指定されている特定の状況を除き、カバーやドアを取り外す前、および付属品、ハードウェア、ケーブル、または電線の取り付け/取り外しの前に、装置のすべての電源を外してください。
- 電源オフの確認は、必ず正しい定格の電圧検出装置を使用し、電源が供給されていないことを確認してください。
- 本装置の電源を入れる前に、すべてのカバー、付属品、ハードウェア、ケーブル、および電線を取り付けて固定し、接地が適切にされていることを確認してください。
- 本装置と関連製品を使用する際には、指定されている電圧のみを使用してください。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

警告

制御不能

- 制御手法の設計者は制御バスの障害モードが発生するおそれを考慮する必要があり、特定の重要制御機能については、バス障害の最中および終了後に安全な状態を実現するための方策を準備しておく必要があります。重要制御機能の例としては、緊急停止、オーバートラベル停止、停電、および再起動があります。
- 重要な制御機能に対しては、別のまたは冗長性のある制御バスを用意してください。
- システム制御バスには、データ通信が含まれることがあります。予期しないデータの転送遅れや障害について考慮する必要があります。
- あらゆる事故防止規制および地域の安全性ガイドライン¹を遵守してください。
- 運用を開始する前に、各実装について、正しく動作するかどうかを個別に十分にテストする必要があります。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

¹ 詳細は、NEMA ICS 1.1 (最新版)、"Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control"、および NEMA ICS 7.1 (最新版)、"Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems"、または該当地域での同等のガイドラインを参照してください。

配線ガイドライン

M172 シリーズの製品を配線する際は、以下の規定に従ってください。

- I/O および 通信の配線は電源配線とは別にします。これら 2 種類の配線は別々のケーブルダクトに通します。
- 動作条件および環境が仕様に沿っているか確認してください。
- 電圧および電流要件を満たす適切なサイズのワイヤーを使用してください。
- 銅導体を使用してください (必須)。
- アナログ I/O と高速 I/O には、シールド付きツイストペアケーブルを使用してください。
- ネットワークおよびフィールドバスには、シールド付きツイストペアケーブルを使用してください。

アナログおよび高速入出力、通信接続には、適切に接地されたシールドケーブルを使用してください。これらの接続にシールド付きケーブルを使わない場合、電磁干渉による信号劣化が起こることがあります。劣化信号は、コントローラー、接続モジュールおよび機器に意図しない動作を引き起こす場合があります。

⚠ 警告

装置の意図しない動作

- 高速 I/O、アナログ I/O、および通信信号にはシールドケーブルを使用してください。
- アナログ I/O、高速 I/O、および通信信号のシールドケーブルは、単一点¹で接地してください。
- 通信および I/O ケーブルは、電源ケーブルとは別にしてください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

¹電源システムで短絡電流が発生した場合に、シールドケーブルの破損を避けるように等電位接地されていれば、多点接地も可能です。

注記：表面温度は 60°C (140°F) を超える可能性があります。一次配線 (主電源への接続配線) と、二次配線 (介在電源からの特別低電圧) は、別々に配線してください。不可能な場合は、導管やケーブルゲインによって二重絶縁してください。

ネジ式端子台の規定

以下の表は、5.08 mm (0.20 in) または 5.00 mm (0.197 in) ピッチのネジ式端子台用ケーブルの種類とサイズを示します。

mm ²	0.2...2.5	0.2...2.5	0.25...2.5	0.25...2.5	2 x 0.2...1	2 x 0.2...1.5	2 x 0.25...1	2 x 0.5...1.5
AWG	24...14	24...14	22...14	22...14	2 x 24...18	2 x 24...16	2 x 22...18	2 x 20...16

Ø 3,5 mm (0.14 in.)	0.5...0.6
N·m	4.42...5.31
lb-in	

以下の表は、3.81 mm (0.15 in) または 3.50 mm (0.14 in) ピッチのネジ式端子台用ケーブルの種類とサイズを示します。

mm ²	0.14...1.5	0.14...1.5	0.25...1.5	0.25...0.5	2 x 0.08...0.5	2 x 0.08...0.75	2 x 0.25...0.34	2 x 0.5
AWG	26...16	26...16	22...16	22...20	2 x 28...20	2 x 28...20	2 x 24...22	2 x 20

		N·m	0.22...0.25
Ø 2,5 mm (0.1 in.)		lb-in	1.95...2.21

銅導体を使用してください。

⚠ ⚠ 危険

配線の緩みによる感電

規定のトルクで接続を締め付けてください。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

⚠ 警告

火災の危険性

- I/O チャンネルと電源の電流容量に合った推奨サイズのワイヤーを使用してください。
- リレー出力 (2 A 以下) 配線には、最低 0.5 mm² (AWG 20)、最低温度定格 80 °C (176 °F) の導線を使用してください。
- リレー出力 (3 A) 配線には、最低 1.5 mm² (AWG 16)、最低温度定格 80 °C (176 °F) の導線を使用してください。
- リレー出力配線 (9 A) のコモン導線や、3 A より大きいリレー出力配線には、最低 2.0 mm² (AWG 12)、最低温度定格が 80 °C (176 °F) の導線を使用してください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

出力の誘導負荷による損傷からの保護

負荷によっては、リレー出力に保護回路が必要です。DC 電圧を使う誘導負荷は、電圧反射を起こすことがあり、出力機器を破損したり、寿命を縮めるオーバーシュートの原因になります。

⚠ 注意

誘導負荷による出力回路破損

誘導直流負荷による破損の危険性を減らすために、適切な外部保護回路や機器を使用してください。

上記の指示に従わないと、傷害または物的損害を負う可能性があります。

使用する電源に応じて、次の図から保護回路を選択してください。保護回路をコントローラーまたはリレー出力モジュールの外側に接続します。

コントローラーやモジュールがリレー出力を含む場合、このタイプの出力は 240 Vac まで対応しています。このタイプの出力の誘導破損は、接点の溶接や制御不能を起こすことがあります。それぞれの誘導負荷には、ピークリミッター、RC 回路、フライバックダイオードのような保護機器を入れてください。これらのリレーは、容量負荷には対応していません。

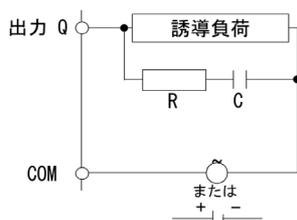
⚠ 警告

リレー接点の溶着

- 適切な外部保護回路や機器を使って、リレー出力を交流電流負荷破損から保護してください。
- リレー出力は容量負荷には接続しないでください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

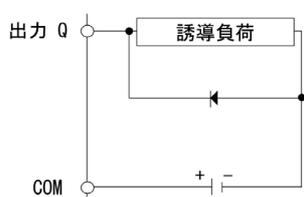
保護回路 A: この保護回路は交流および直流負荷電源回路に使用できます。



C 0.1 ~ 1 μF の値

R 負荷とほぼ同じ抵抗値の抵抗

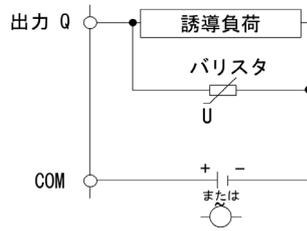
保護回路 B: この保護回路は直流負荷電源回路に使用できます。



ダイオードは次に示す定格のものを使用してください。

- 逆耐電圧: 負荷回路の電源電圧 x 10
- 順電流: 負荷電流以上

保護回路 C: この保護回路は交流および直流負荷電源回路に使用できます。



誘導負荷のスイッチングが頻繁または高速でおこるアプリケーションでは、バリスタのエネルギーの連続定格 (J) がピーク負荷時のエネルギーよりも 20 % 以上上回ることを確認してください。

注記: 保護装置はできるだけ負荷の近くに設置してください。

取り扱い上の特別な注意

この機器を取り扱う場合は、静電気による損傷が起きないように注意してください。特に露出したコネクタおよび場合によっては露出したプリント回路基板は、静電気放電に対して非常に弱いです。

警告

静電破壊による装置の意図しない動作

- 機器の設置準備ができるまで、機器を保護用導電性梱包材に入れて保管してください。
- 機器は、予期せず接近されることのない静電放電保護のある認可された筐体または場所のみ設置してください。
- 繊細な機器を取り扱う場合は、接地された静電防止用リストストラップまたは同等の電場除去装置を使用してください。
- 機器を取り扱う前に必ず接地面または認可されている静電防止用マットに触れ、身体を放電させてください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

アナログ入力プローブ

温度プローブは接続の極性がなく、通常のバイポーラケーブルを使用して延長できます。

プローブの配線を延長すると、装置の電磁両立性 (EMC) に影響します。

特定の接続極性のあるプローブは、極性を確認してください。

注記

装置の動作不能

電源を入れる前に、すべての配線接続を確認してください。

上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

M172 に電源を供給せずに、外部から電力が供給されている接続機器に電力を供給することはしないでください。

注記

装置の動作不能

他の接続機器および外部からの給電機器に電源を入れる際は、コントローラーに電源が入っていることを確認してください。

上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

信号線 (プローブ、デジタル入力、通信、および電子機器) は、電源ケーブルとは別に配線してください。

第4章 取り付け

この章について

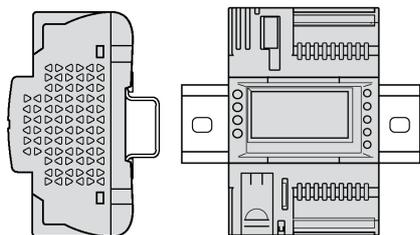
この章には次の項目が含まれています。

項目	参照ページ
TM172...07・ / TM172...18・ コントローラー	34
TM172...28... / TM172...42... コントローラー	35
TM172E...R 拡張モジュール	36
コントローラーと拡張モジュールの間隔	37
トップハットセクションレール (DIN レール)	38
コントローラーと拡張モジュール	41
TM172DCLWT... リモートディスプレイ	43
TM172DCLF... リモートディスプレイ	44

TM172...07 / TM172...18 コントローラー

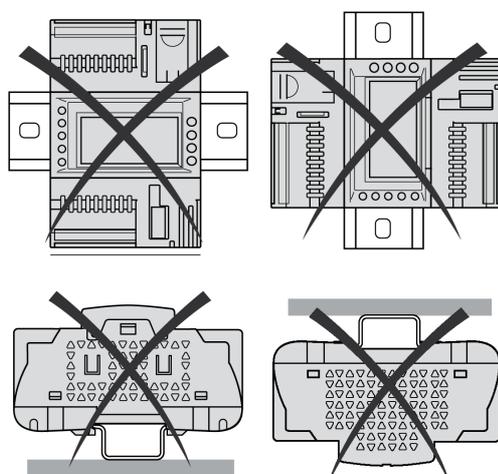
適切な取り付け位置

TM172...07 / TM172...18 コントローラーは、下図のように垂直な面に水平に取り付けてください。



不適切な取り付け位置

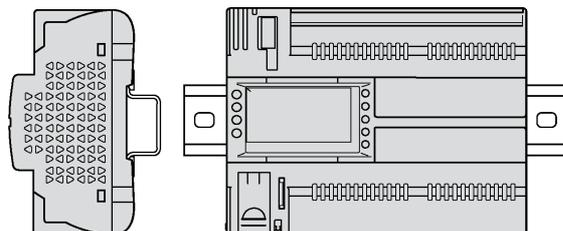
TM172...07 / TM172...18 コントローラーは垂直に取り付けたり、水平に下向きに取り付けたりすることはできません。



TM172...28... / TM172...42... コントローラー

適切な取り付け位置

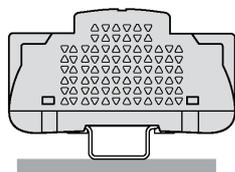
TM172...28... / TM172...42... コントローラーは、下図のように垂直な面に水平に取り付けてください。



取り付け位置の許容範囲

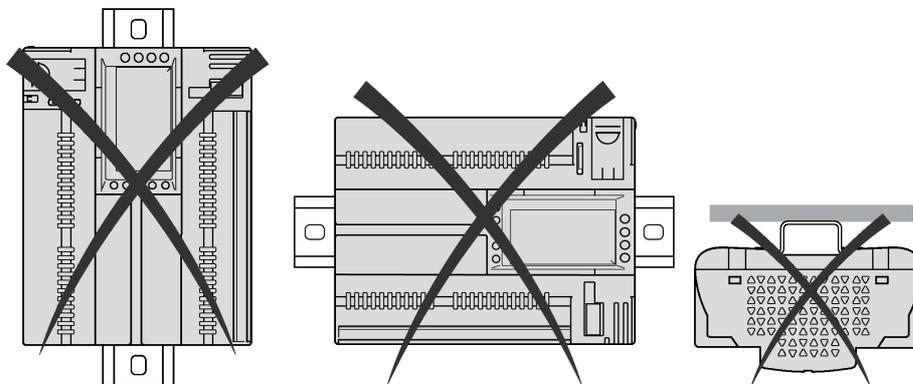
TM172...28R... / TM172...42R... コントローラーは、温度デレーティング (最高周囲温度: 60 °C (140 °F)) しながら水平に上向きで取り付けすることができます。

TM172PDG28SI / TM172PDG42SI コントローラーは、温度デレーティング (最高周囲温度: 55 °C (131 °F)) しながら水平に上向きで取り付けすることができます。

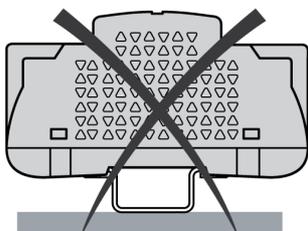


不適切な取り付け位置

TM172...28... / TM172...42... コントローラーは垂直に取り付けたり、水平に下向きで取り付けたりすることはできません。



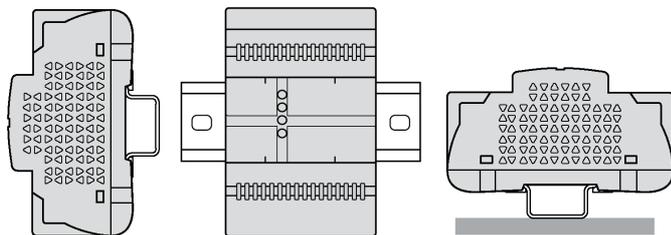
TM172PDG28S / TM172PDG42S コントローラーは水平に上向きで取り付けすることはできません。



TM172E•R 拡張モジュール

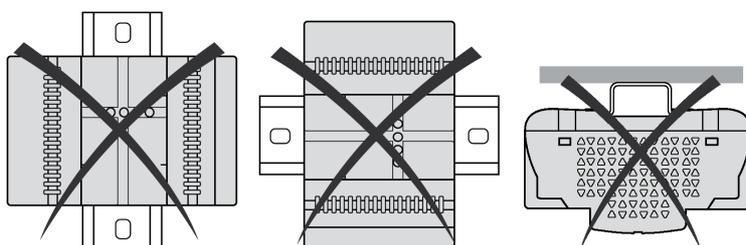
適切な取り付け位置

TM172E•R 拡張モジュールは、下図のように垂直な面に水平に取り付けるか、水平に上向きで取り付けてください。



不適切な取り付け位置

TM172E•R 拡張モジュールは垂直に取り付けたり、水平に下向きで取り付けたりすることはできません。



コントローラーと拡張モジュールの間隔

最小間隔

▲ 警告

装置の意図しない動作

- 発熱する機器はキャビネットの上に置き、適切な換気をしてください。
- 過熱する可能性のある危機の横、または上には置かないでください。
- 本書で指定されている構造物と機器の最低間隔を確保できる場所に取り付けてください。
- すべての機器は関連ドキュメントの仕様に従って取り付けてください。

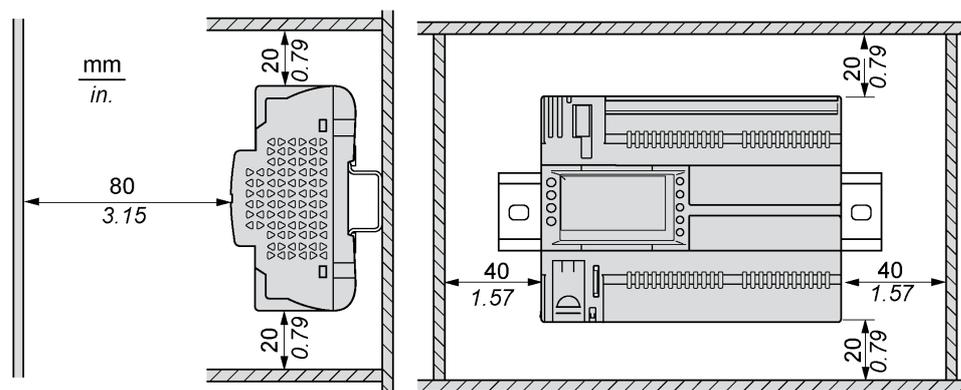
上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

TM172..... コントローラーおよび拡張モジュールは IP20 製品として設計されています。目的の環境に適した定格の筐体内に設置し、キー付きまたはロック機構のツールで固定してください。

以下の 3 点の最小間隔を守ってください。

- M172 デバイスと盤の側面 (パネルのドアを含む) との間。
- M172 デバイスの端子台と配線ダクトの間。この隙間により、コントローラーと配線ダクトの間の電磁干渉が軽減されます。
- M172 デバイスと同じ盤内に設置されているその他の発熱するデバイスの間。

次の図は、型式 TM172..... に適用される最小間隔です。



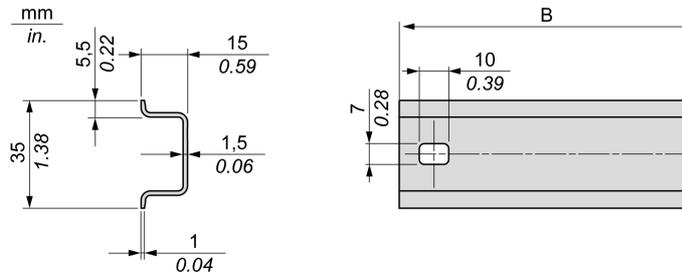
トップハットセクションレール (DIN レール)

トップハットセクションレール (DIN レール) の寸法

コントローラーおよび拡張モジュールは、35 mm (1.38 in) のトップハットセクションレール (DIN レール) に取り付けることができます。平らな面に取り付けるか、EIA ラックに吊るす、または NEMA 盤に取り付けできます。

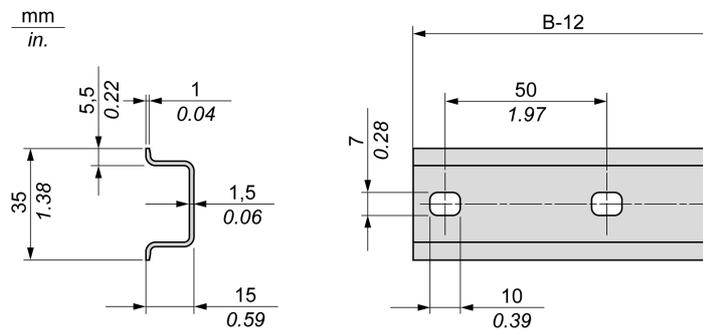
対称トップハットセクションレール (DIN レール)

壁取り付け式シリーズ用トップハットセクションレール (DIN レール) の型式



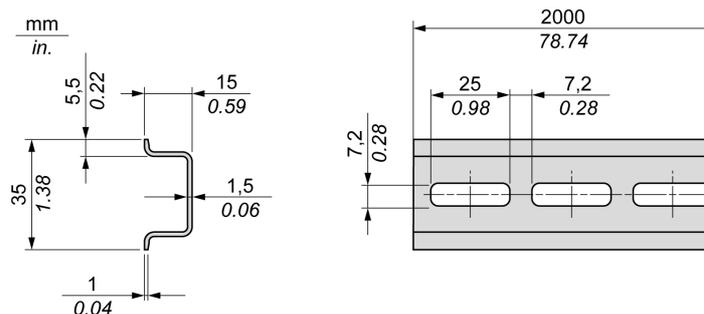
型式	タイプ	レールの長さ (B)
NSYS DR50A	A	450 mm (17.71 in)
NSYS DR60A	A	550 mm (21.65 in)
NSYS DR80A	A	750 mm (29.52 in)
NSYS DR100A	A	950 mm (37.40 in)

金属筐体用対称トップハットセクションレール (DIN レール) の型式



型式	タイプ	レールの長さ (B-12 mm)
NSYS DR60	A	588 mm (23.15 in)
NSYS DR80	A	788 mm (31.02 in)
NSYS DR100	A	988 mm (38.89 in)
NSYS DR120	A	1188 mm (46.77 in)

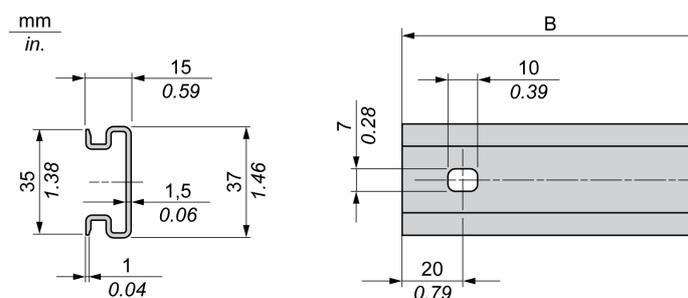
2000 mm (78.74 in) の対称トップハットセクションレール (DIN レール) の型式



型式	タイプ	レールの長さ
NSYSDR200 ¹	A	2000 mm (78.74 in)
NSYSDR200D ²	A	
1 無孔亜鉛メッキ鋼 2 有孔亜鉛メッキ鋼		

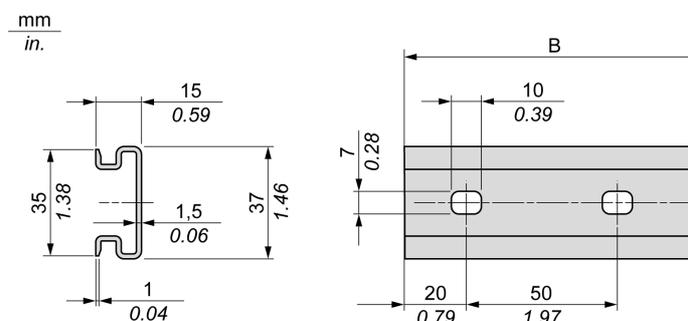
二重トップハットセクションレール (DIN レール)

壁取り付け用シリーズ用二重トップハットセクションレール (DIN レール) の型式



型式	タイプ	レールの長さ (B)
NSYDPR25	W	250 mm (9.84 in)
NSYDPR35	W	350 mm (13.77 in)
NSYDPR45	W	450 mm (17.71 in)
NSYDPR55	W	550 mm (21.65 in)
NSYDPR65	W	650 mm (25.60 in)
NSYDPR75	W	750 mm (29.52 in)

床置き用シリーズ用二重トップハットセクションレール (DIN レール) の型式



型式	タイプ	レールの長さ (B)
NSYDPR60	F	588 mm (23.15 in)

型式	タイプ	レールの長さ (B)
NSYDPR80	F	788 mm (31.02 in)
NSYDPR100	F	988 mm (38.89 in)
NSYDPR120	F	1188 mm (46.77 in)

コントローラーと拡張モジュール

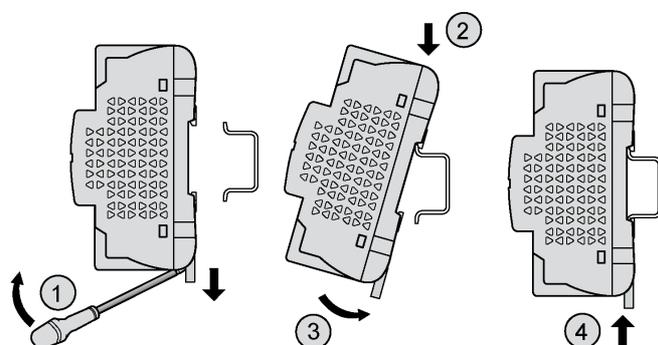
概略

このセクションでは、TM172…… コントローラーまたは拡張モジュールのトップハットセクションレール (DIN レール) への取り付けおよび取り外し方法を説明します。

トップハットセクションレール (DIN レール)

以下の手順で、コントローラーまたは拡張モジュールをトップハットセクションレール (DIN レール) に取り付けます。

手順	手順内容
1	2つのバネ式結合部品をそれぞれの取り付け準備位置に動かします (ドライバーを使用して部品の周辺部分を反対に押します)。
2	コントローラーまたは拡張モジュールの上部の溝をトップハットセクションレール (DIN レール) の上端に合わせます。
3	トップハットセクションレール (DIN レール) に対して部品を押します。
4	バネ式結合部品を押して、ロック位置にします。



トップハットセクションレール (DIN レール) からの取り外し

以下の手順で、コントローラーまたは拡張モジュールをトップハットセクションレール (DIN レール) から取り外します。

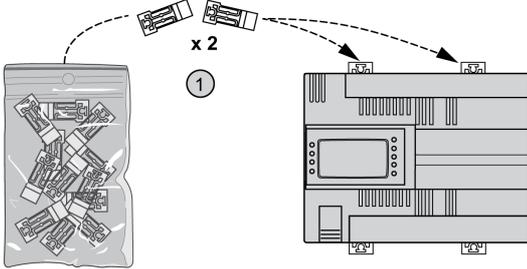
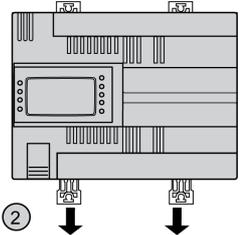
手順	手順内容
1	コントローラーまたは拡張モジュールの電源を切ります。
2	バネ式結合部品にマイナスドライバーを挿入します。
3	バネ式結合部品を引き下げて、取り付け準備位置へ動かします。
4	コントローラーまたは拡張モジュールをトップハットセクションレール (DIN レール) の下から引っ張ります。

パネルへの取り付け

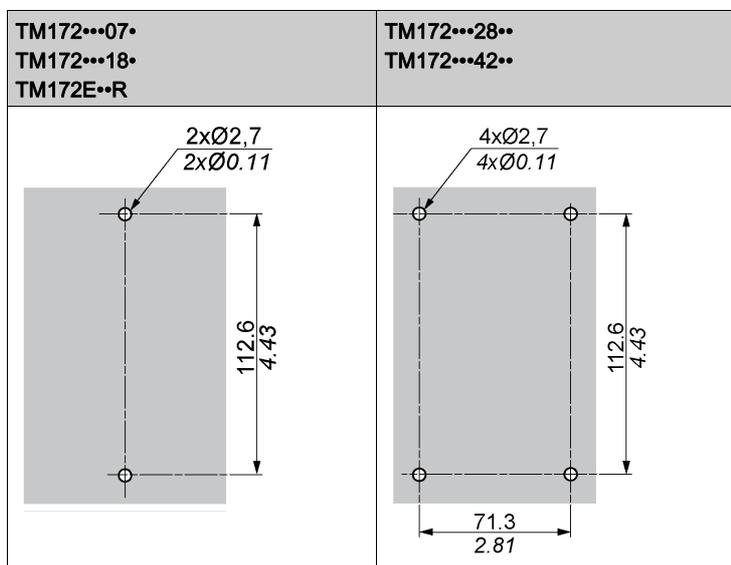
パネルにコントローラーおよび拡張モジュールを取り付ける場合は、クリップ式留め具を使用してください。

注記: ロジックコントローラーに上部クリップ式留め具は付属されていません。別途注文してください (23 ページ参照)。TM172P・G07R、TM172…18、および TM172E…R に追加で必要な上部クリップ式留め具は 1 個のみです。

以下の手順で、クリップ式留め具を使用して TM172...28... または TM172...42... コントローラーをパネルに取り付けます。TM172P... / TM172O... / TM172E...R の手順も同様です。

手順	手順内容
1	上部クリップ式留め具を 2 個取り付けます。 
2	上部クリップ式留め具 2 個を所定の位置に移動させます。 
3	4 本のネジで所定の位置に固定します。 詳細は、取り付け穴のレイアウト (42 ページ参照) を参照してください。

取り付け穴のレイアウト



TM172DCLWT•• リモートディスプレイ

TM172DCLWT•• のパネルへの取り付け

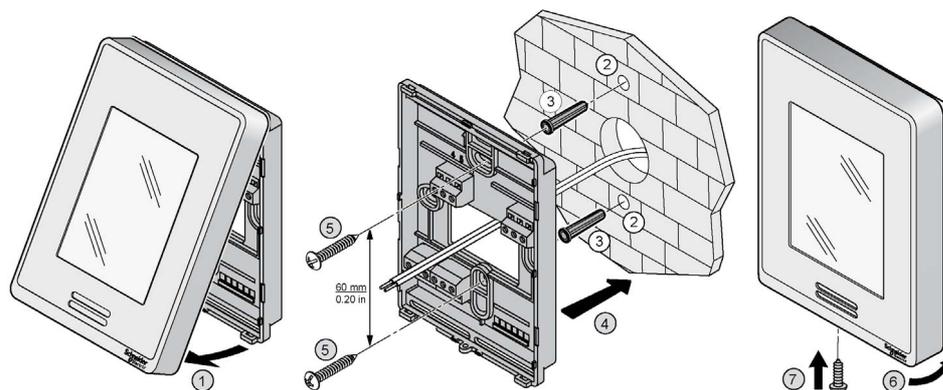
TM172DCLWT•• リモートディスプレイは、垂直な壁に水平または垂直に取り付けることができます。
 TM172DCLWT•• ディスプレイには温度センサーが内蔵されています。正しく機能させるために、製品の周囲の空気を循環させて正確な温度が測定できるようにしてください。

注記

不正確な温度測定

温度センサーを使用する場合は、TM172DCLWT•• を垂直に縦向きで取り付けてください。
 上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

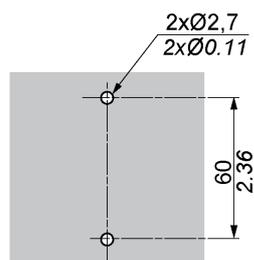
以下の図および手順で、TM172DCLWT•• リモートディスプレイを壁に取り付けます。



手順	手順内容
1	ディスプレイの下部を引いて本体を開きます (1)
2	背面カバー部の正しい面が上を向いていることを確認します
3	壁からケーブルを 150 mm (5.90 in) 引き出します
4	壁またはパネルに付けた 2 つの取り付け穴の位置の印と背面カバーを合わせます (2)
5	壁にアンカーを取り付けます (3)
6	背面カバーの中央の穴にケーブルを挿入します
7	背面カバーを壁にあて、取り付け穴に合わせます (4)
8	背面カバー部の両側にある取り付け穴にネジを挿入します (5)
9	ワイヤーの端から 6 mm (0.24 in) を剥ぎます
10	配線図 (29 ページ参照) に従って各ワイヤーを挿入します
11	余分な配線をゆっくりと穴に押し戻します
12	前面カバーを背面カバーの上部に合わせ、下部からゆっくりと嵌め込みます (6)
13	プラスチック製の筐体を固定するために絶縁ネジを取り付けます (7)

取り付け穴のレイアウト

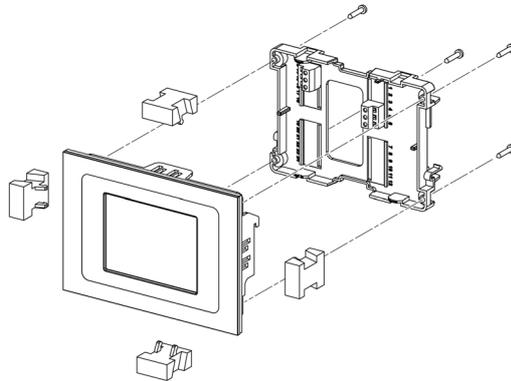
TM172DCLWT•• の取り付け穴のレイアウト



TM172DCLF・リモートディスプレイ

TM172DCLF の配線

TM172DCLF・リモートディスプレイは、取り付ける前に配線してください。

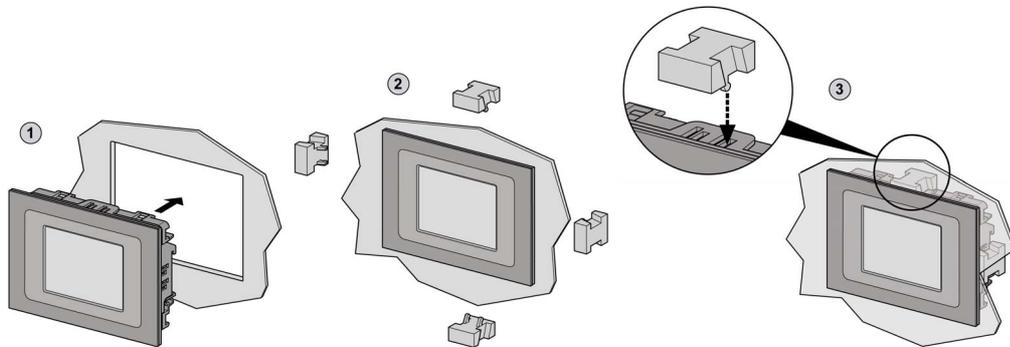


以下の手順で TM172DCLF・リモートディスプレイの配線をします。

手順	手順内容
1	ディスプレイの下部を引いて本体を開きます
2	ベースの中央の穴にケーブルを挿入します
3	ワイヤーの端から 6 mm (0.24 in) を剥ぎます
4	配線図 (29 ページ参照) に従って各ワイヤーを挿入します
5	カバーをベースの上部に合わせ、ゆっくりと嵌め込みます
6	プラスチック製の筐体を固定するために 4 本の絶縁ネジを取り付けます

TM172DCLF のパネルへの取り付け

TM172DCLF・リモートディスプレイは、垂直なパネルに水平または垂直に取り付けることができます。

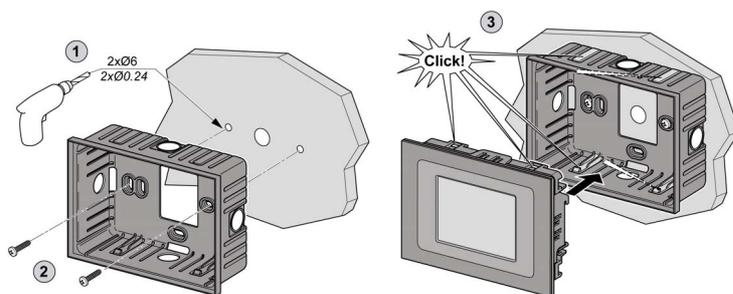


以下の手順で TM172DCLF・リモートディスプレイをパネルに取り付けます。

手順	手順内容
1	取り付け穴のレイアウトを使用して穴をあけます。
2	穴からケーブルを 150 mm (5.90 in) 引き出します。
3	配線手順に従って配線します。
4	本体を穴に挿入します (1)。
5	付属のパネル取り付け用留め具で固定します (2)(3)。

TM172DCLF の垂直面への取り付け

TM172DCLF・リモートディスプレイは、TM172ABKPG または TM172ABKPW 部品を使用して垂直な面に水平または垂直に取り付けることができます。

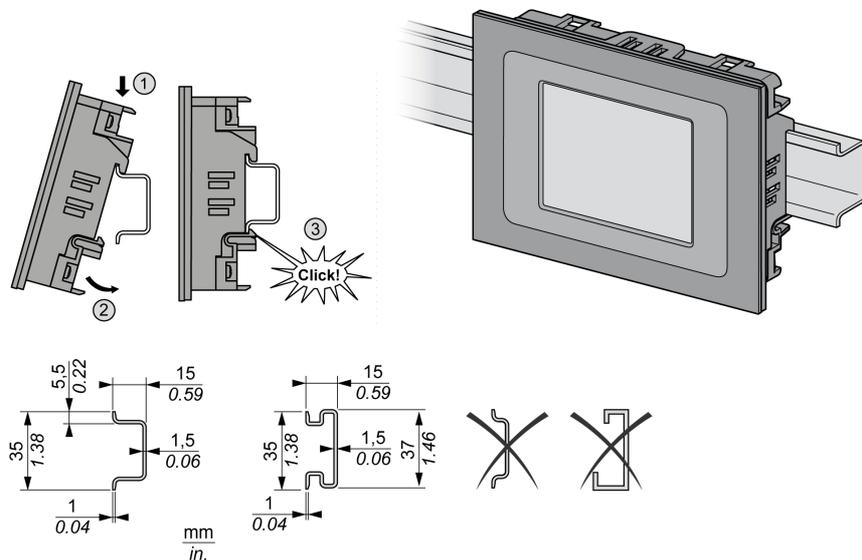


以下の手順で、TM172DCLF・リモートディスプレイを垂直な面に取り付けます。

手順	手順内容
1	TM172ABKP・部品を配置します。
2	TM172ABKP・の正しい面が上を向いていることを確認します。
3	必要に応じて、穴からケーブルを 150 mm (5.90 in) 引き出します。
4	TM172ABKP・と垂直な面に付けた 2 つの取り付け穴の位置の印を合わせます。
5	垂直な面に穴をあけます (1)。
6	TM172ABKP・の穴からケーブルを 150 mm (5.90 in) 引き出します。
7	TM172ABKP・を垂直な面にあて、取り付け穴に合わせます。
8	TM172ABKP・の両側にある取り付け穴にネジを挿入します (2)。
9	配線手順に従って配線します。
10	余分な配線をゆっくりと穴に押し戻します。
11	TM172ABKP・に TM172DCLF・をゆっくりと嵌め込みます (3)。

TM172DCLF・のトップハットセクションレール (DIN レール) への取り付け

TM172DCLF・リモートディスプレイは、トップハットセクションレール (DIN レール) に水平に取り付けることができます。

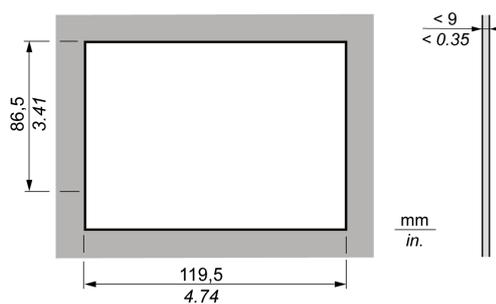


以下の手順で、TM172DCLF・リモートディスプレイをトップハットセクションレール (DIN レール) に取り付けます。

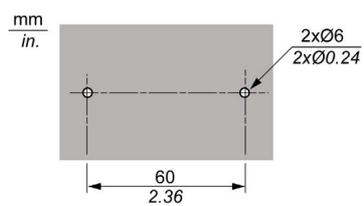
手順	手順内容
1	配線手順に従って配線します。
2	リモートディスプレイの上部の溝をトップハットセクションレール (DIN レール) の上端に合わせます (1)。
3	トップハットセクションレール (DIN レール) (2) に対して部品を固定位置 (3) まで押しします。

取り付け穴のレイアウト

TM172DCLF• の取り付け穴のレイアウト



TM172ABKPG または TM172ABKPW の取り付け穴のレイアウト



第III部

コントローラーと拡張モジュール

このパートについて

このパートには次の章が含まれています。

章	章タイトル	参照ページ
5	環境特性	49
6	TM172P..... / TM172O..... コントローラーの詳細	51
7	TM172E•R 拡張モジュールの詳細	63
8	電気特性と配線図	69
9	ユーザーインターフェイス	113

第5章 環境特性

環境特性

技術データ

Modicon M172 ロジックコントローラー 製品の部品は、開放形装置に関する欧州連合 (CE) の要件を満たしています。装置は筐体内、または特定の環境条件用に設計された場所に設置し、意図しない危険な電圧がかかる可能性を最小限にしてください。M172 システムの電磁環境耐性を向上させるために金属製筐体を使用してください。本装置は、以下の表に示すとおり CE 要件を満たしています。

⚠ 警告

装置の意図しない動作

この章に指定された定格値を超えないようにしてください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

コントローラーおよび拡張モジュールの仕様

特性	仕様											
		TM172P-G07R	TM172P-G18R / TM172O-M18R	TM172PDG18S	TM172O**28R	TM172PBG28RI / TM172PDG28RI	TM172PDG28SI	TM172O**42R	TM172PBG42RI / TM172PDG42RI	TM172PDG42SI	TM172P-G28R / TM172P-G42R	TM172PDG28S / TM172PDG42S
製品は次の規格に準拠	EN 60730-1 / EN 60730-2-9	✓										
制御の構造	電子自動組み込み制御	✓										
制御の目的	運転制御 (非安全関連)	✓										
取り付け方式	トップハットセクションレール (DIN レール)	✓										
	部品によるパネル取り付け (オプション)	✓										
アクションの種類	1.B	✓										
	1.Y	-	✓	-	✓	-	✓	-	✓	-		
各回路の遮断と中断の種類	マイクロ遮断	✓										
汚染度	2 (通常)	✓										
過電圧カテゴリー	II	✓										
定格インパルス電圧	2500 V	✓										
絶縁部品にかかる電氣的ストレスの期間	長期間、EN 60730	✓										
電源	24 Vac (+/- 10 %) 50 Hz / 60 Hz 20...38 Vdc (非絶縁)	-										
	24 Vac (+/- 10 %) 50 Hz / 60 Hz 20...38 Vdc (絶縁)	✓										

特性	仕様																
		TM172P-G07R	TM172P-G18R / TM172O-M18R	TM172PDG18S	TM172O-28R	TM172PBG28RI / TM172PDG28RI	TM172PDG28SI	TM172O-42R	TM172PBG42RI / TM172PDG42RI	TM172PDG42SI	TM172P-G28R / TM172P-G42R	TM172PDG28S / TM172PDG42S	TM172E12R	TM172E28R			
消費電力	20 VA / 10 W	✓	-										✓	-			
	21 VA / 11 W	-	✓	-													
	23 VA / 12 W	-		✓	-												
	24 VA / 15 W	-											✓				
	25 VA / 14 W	-			✓	-											
	35 VA / 15 W	-										✓	-				
絶縁クラス	II	✓															
使用時の周囲温度	-20...55 °C (-4...131 °F)	-	✓	-										✓	-		
	-20...60 °C (-4...140 °F)	✓	-		✓ (1)	-		✓ (1)	-								
	-20...65 °C (-4...149 °F)	-	✓ (2)	-	✓ (2)	-	✓ (3)	-	✓	-	✓						
使用時の周囲湿度 (結露なし)	5...95 %	✓															
保存時の周囲温度	-30...70 °C (-22...158 °F)	✓															
保存時の周囲湿度 (結露なし)	5...95 %	✓															
ボールプレッシャー試験の温度	125 °C (257 °F)	✓			-										✓		
絶縁材料グループ	IIIa	✓															
耐火性カテゴリー	D	✓															
ソフトウェアのクラスと構成	A	✓															
デジタル出力	デバイスのラベルを参照	✓															
筐体による保護等級	IP20	✓															
(1) 垂直の面に水平以外で取り付けられた場合、55°C (131°F) に制限 (2) 垂直の面に水平以外で取り付けられた場合、60°C (140°F) に制限 (3) DO8 が有効、または垂直の面に水平以外で取り付けられた場合、60°C (140°F) に制限																	

第6章

TM172P..... / TM172O..... コントローラーの詳細

この章について

この章には次の項目が含まれています。

項目	参照ページ
TM172P•G07R	52
TM172P••18• / TM172O••18•	54
TM172P••28•• / TM172O••28R	57
TM172P••42•• / TM172O••42R	60

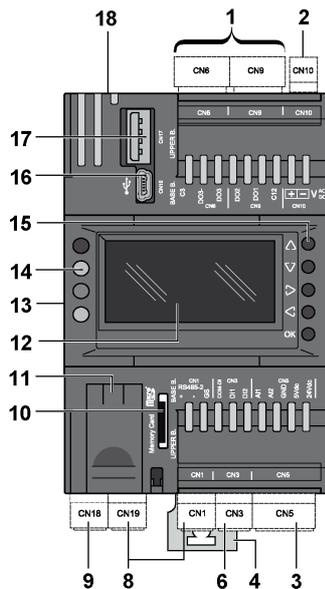
TM172P・G07R

概略

型式	詳細
TM172PBG07R	M172 パフォーマンス、内蔵ディスプレイ無し、I/O 7 点、絶縁型
TM172PDG07R	M172 パフォーマンス、内蔵ディスプレイあり、ディスプレイ、I/O 7 点、絶縁型

本体の詳細

次の図は、TM172P・G07R コントローラーです。



番号	名前	詳細
1	CN6	DO3 高電圧リレーデジタル出力 250 Vac 3 A SPDT (81 ページ参照)
	CN9	DO1...DO2 高電圧リレーデジタル出力 250 Vac 3 A SPST (78 ページ参照)
2	CN10	24 Vac/dc 絶縁電源 (71 ページ参照)
3	CN5	電源出力 アナログ入力用 +24 Vdc 電源出力、最大電流 100 mA レシオメトリックアナログ入力用 +5 Vdc 電源出力、最大電流 40 mA (2)
	AI1...AI2	アナログ入力は以下のように設定可能 (84 ページ参照) <ul style="list-style-type: none"> ● NTC 抵抗入力またはデジタル入力 ● 電流アナログ入力 ● 電圧アナログ入力 ● PTC 抵抗入力
4	-	クリップ式留め具 (33 ページ参照)
6	CN3	DI1...DI2 高速デジタル入力、パルス/周波数アップカウンター 2 kHz、光絶縁 (74 ページ参照)
8	CN1	RS-485 シリアルポート-2 (104 ページ参照)
	CN19	RS-485 シリアルポート-1 (104 ページ参照)
9	CN18	CAN 拡張バスマスター (101 ページ参照)
10	-	microSD メモリーカードスロット (110 ページ参照)
11	-	電池カバー (112 ページ参照)
12	-	ユーザーインターフェイス - ディスプレイ (113 ページ参照) (1)
13	-	通信モジュール用コネクタ (20 ページ参照)

(1) TM172-D..... のみ
 (2) 0-5 V レシオメトリック: レシオメトリックの範囲は 0.5 V ~ 4.5 V。+5 Vdc での最大電流は 40 mA です。

番号	名前	詳細
14	-	ユーザーインターフェイス - LED (113ページ参照) ⁽¹⁾
15	-	ユーザーインターフェイス - キー (113ページ参照) ⁽¹⁾
16	CN16	パソコン接続用 USB type Mini-B メス (106ページ参照)
17	CN17	大容量記憶装置用 USB type A メス (FAT32) (106ページ参照)
18	CN20	Ethernet Modbus TCP/IP または BACnet IP (107ページ参照)

(1) TM172-D..... のみ

(2) 0-5 V レシオメトリック: レシオメトリックの範囲は 0.5 V ~ 4.5 V。+5 Vdc での最大電流は 40 mA です。

注記: コントローラーにネジ式端子台 (23ページ参照) は付属されていません。

注記

装置の動作不能

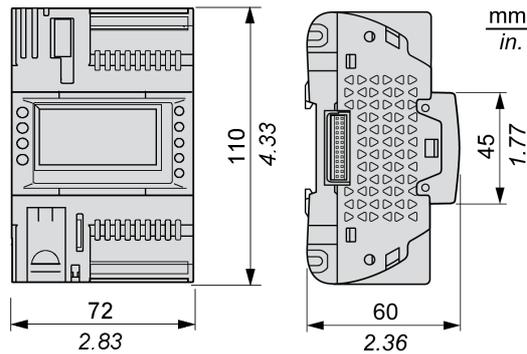
接続されているリソースの物理タイプに応じて、アナログ入力と出力、および関連パラメーターを設定してください。

上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

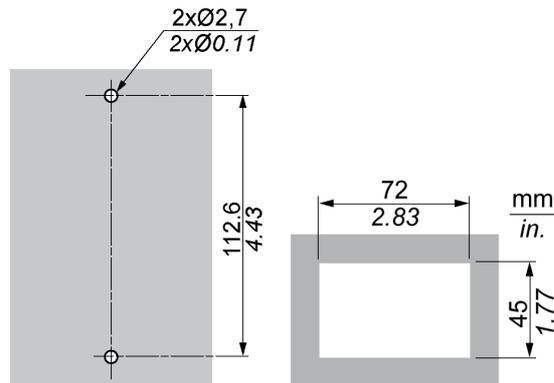
詳細については、アナログ入力設定 (84ページ参照) およびアナログ出力設定 (95ページ参照) を参照してください。

配線の詳細については、配線方法 (29ページ参照) を参照してください。

外形寸法



取り付け穴のレイアウト



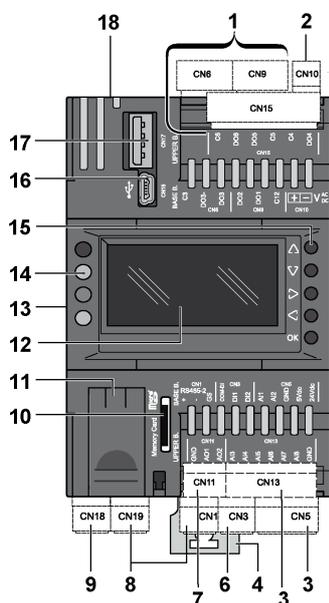
TM172P..18. / TM172O..18.

概略

型式	詳細
TM172PBG18R	M172 パフォーマンス、内蔵ディスプレイ無し、I/O 18 点、絶縁型
TM172PDG18R	M172 パフォーマンス、内蔵ディスプレイあり、I/O 18 点、絶縁型
TM172PDG18S	M172 パフォーマンス、内蔵ディスプレイあり、I/O 18 点、SSR 2 点、絶縁型
TM172OBM18R	M172 オプティマイズ、内蔵ディスプレイ無し、I/O 18 点、絶縁型
TM172ODM18R	M172 オプティマイズ、内蔵ディスプレイあり、I/O 18 点、絶縁型

本体の詳細

次の図は、TM172...18. コントローラーです。



番号	名前	詳細	
1	CN6	DO3 高電圧リレーデジタル出力 250 Vac 3 A SPDT (81 ページ参照)	
	CN9	DO1...DO2 高電圧リレーデジタル出力 250 Vac 3 A SPST (78 ページ参照)	
	CN15	DO4...DO5	<ul style="list-style-type: none"> TM172.....R: 高電圧リレーデジタル出力 250 Vac 3 A SPST (78 ページ参照) TM172PDG18S: 高電圧 SSR デジタル出力 240 Vac 0.2 A (80 ページ参照)
		DO6	高電圧リレーデジタル出力 250 Vac 3 A SPST (78 ページ参照)
2	CN10	24 Vac/dc 絶縁電源 (71 ページ参照)	
3	CN5	電源出力	アナログ入力用 +24 Vdc 電源出力、最大電流 100 mA レシオメトリックアナログ入力用 +5 Vdc 電源出力、最大電流 40 mA (2)
		A11...A12	アナログ入力は以下のように設定可能 (84 ページ参照)
4	CN13	A13...A18	<ul style="list-style-type: none"> NTC 抵抗入力またはデジタル入力 電流アナログ入力 電圧アナログ入力 PTC 抵抗入力
		-	クリップ式留め具 (33 ページ参照)

(1) TM172-D..... のみ
 (2) 0-5 V レシオメトリック: レシオメトリックの範囲は 0.5 V ~ 4.5 V。+5 Vdc での最大電流は 40 mA です。
 (3) TM172P..... のみ

番号	名前	詳細
6	CN3	DI1...DI2 高速デジタル入力、パルス/周波数アップカウンター 2 kHz、光絶縁 (74 ページ参照)
7	CN11	AO1...AO2 低電圧 SELV アナログ出力、以下として設定可能 (95 ページ参照) <ul style="list-style-type: none"> ● 電流変調アナログ出力 ● 電流 ON/OFF のアナログ出力 ● 電圧変調アナログ出力 ● PWM オープンコレクター
8	CN1	RS-485 シリアルポート-2 (104 ページ参照)
	CN19	RS-485 シリアルポート-1 (104 ページ参照)
9	CN18	CAN 拡張バスマスター (101 ページ参照)
10	-	microSD メモリーカードスロット (110 ページ参照) (3)
11	-	電池カバー (112 ページ参照)
12	-	ユーザーインターフェイス - ディスプレイ (113 ページ参照) (1)
13	-	通信モジュール用コネクタ (20 ページ参照)
14	-	ユーザーインターフェイス - LED (113 ページ参照) (1)
15	-	ユーザーインターフェイス - キー (113 ページ参照) (1)
16	CN16	パソコン接続用 USB type Mini-B メス (106 ページ参照)
17	CN17	大容量記憶装置用 USB type A メス (FAT32) (106 ページ参照) (3)
18	CN20	Ethernet Modbus TCP/IP または BACnet IP (107 ページ参照) (3)

(1) TM172・D..... のみ
(2) 0-5 V レシオメトリック: レシオメトリックの範囲は 0.5 V ~ 4.5 V。+5 Vdc での最大電流は 40 mA です。
(3) TM172P..... のみ

注記: コントローラーにネジ式端子台 (23 ページ参照) は付属されていません。

注記

装置の動作不能

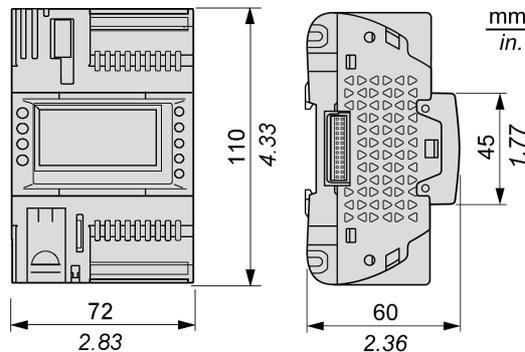
接続されているリソースの物理タイプに応じて、アナログ入力と出力、および関連パラメーターを設定してください。

上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

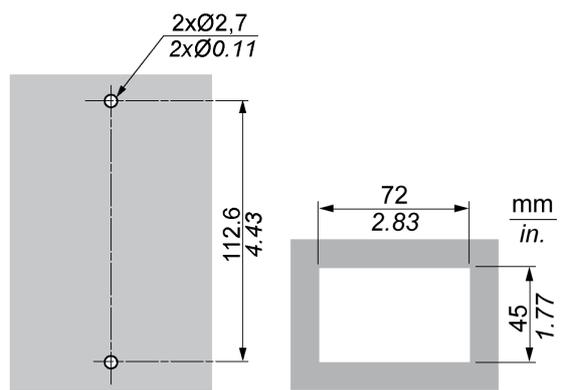
詳細については、アナログ入力設定 (84 ページ参照) およびアナログ出力設定 (95 ページ参照) を参照してください。

配線の詳細については、配線方法 (29 ページ参照) を参照してください。

外形寸法



取り付け穴のレイアウト



TM172P..28.. / TM172O..28R

概略

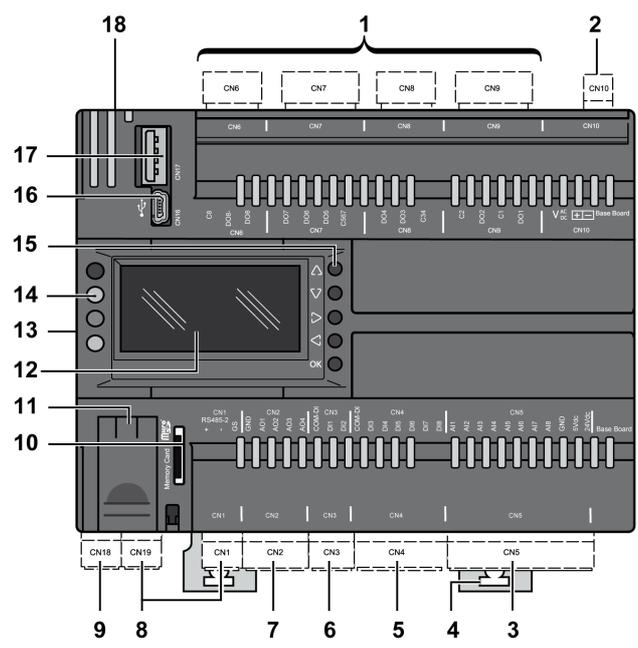
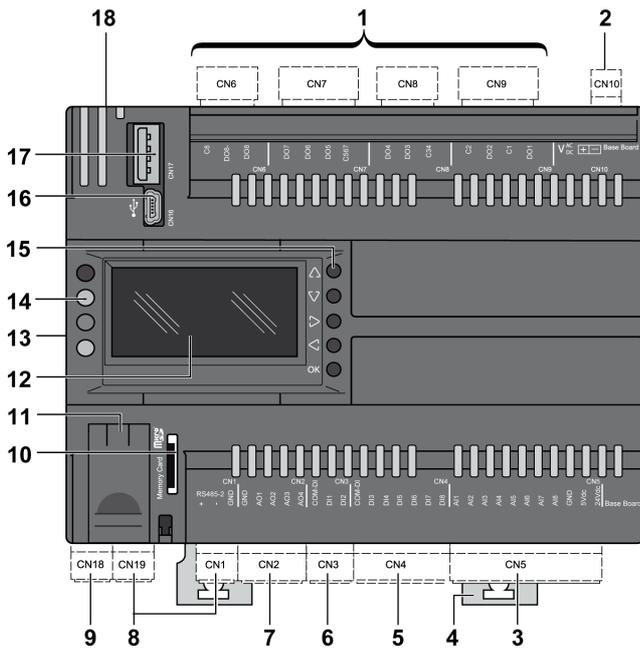
型式	詳細
TM172PBG28R	M172 パフォーマンス、内蔵ディスプレイ無し、I/O 28 点
TM172PBG28RI	M172 パフォーマンス、内蔵ディスプレイ無し、I/O 28 点、絶縁型
TM172PDG28R	M172 パフォーマンス、内蔵ディスプレイあり、I/O 28 点
TM172PDG28RI	M172 パフォーマンス、内蔵ディスプレイあり、I/O 28 点、絶縁型
TM172PDG28S	M172 パフォーマンス、内蔵ディスプレイあり、I/O 28 点、SSR 2 点
TM172PDG28SI	M172 パフォーマンス、内蔵ディスプレイあり、I/O 28 点、SSR 2 点、絶縁型
TM172OBM28R	M172 オプティマイズ、内蔵ディスプレイ無し、I/O 28 点、絶縁型
TM172ODM28R	M172 オプティマイズ、内蔵ディスプレイあり、I/O 28 点、絶縁型

本体の詳細

次の図は、TM172P..28.. コントローラーです。

TM172P..28.. コントローラー

TM172P..28..I / TM172O..28R コントローラー



番号	名前	詳細
1	CN6	DO8 <ul style="list-style-type: none"> TM172P..28..: 高電圧リレーデジタル出力 250 Vac 1 A SPDT (81 ページ参照) TM172P..28..I / TM172O..28R: 高電圧リレーデジタル出力 250 Vac 3 A SPDT (81 ページ参照)
	CN7	DO5...DO7
	CN8	DO3...DO4
	CN9	DO1...DO2 <ul style="list-style-type: none"> TM172.....R.: 高電圧リレーデジタル出力 250 Vac 3 A SPDT (78 ページ参照) TM172.....S.: 高電圧 SSR デジタル出力 240 Vac 0.5 A (80 ページ参照)
(1) TM172..D..... のみ		
(2) 0-5 V レシオメトリック: レシオメトリックの範囲は 0.5 V ~ 4.5 V。+5 Vdc での最大電流は 50 mA です。		
(3) TM172P..... のみ		

番号	名前	詳細	
2	CN10	24 Vac/dc 電源 (77ページ参照)	
3	CN5	電源出力	アナログ入力用 +24 Vdc 電源出力、最大電流 150 mA レシオメトリックアナログ入力用 +5 Vdc 電源出力、最大電流 50 mA (2)
		AI1...AI8	アナログ入力は以下のように設定可能 (84ページ参照) <ul style="list-style-type: none"> ● NTC 抵抗入力またはデジタル入力 ● 電流アナログ入力 ● 電圧アナログ入力 ● PTC 抵抗入力
4	-	クリップ式留め具 (33ページ参照)	
5	CN4	DI3...DI8	通常デジタル入力、光絶縁 (75ページ参照)
6	CN3	DI1...DI2	高速デジタル入力、パルス/周波数アップカウンター 2 kHz、光絶縁 (74ページ参照)
7	CN2	AO1...AO2	低電圧 (SELV) アナログ出力 0...10 Vdc (97ページ参照)
		AO3...AO4	低電圧 SELV アナログ出力、以下として設定可能 (95ページ参照) <ul style="list-style-type: none"> ● 電流変調アナログ出力 ● 電流 ON/OFF のアナログ出力 ● 電圧変調アナログ出力 ● PWM オープンコレクター
8	CN1	RS-485 シリアルポート-2 (104ページ参照)	
	CN19	RS-485 シリアルポート-1 (104ページ参照)	
9	CN18	CAN 拡張バスマスター (101ページ参照)	
10	-	microSD メモリーカードスロット (110ページ参照) (3)	
11	-	電池カバー (112ページ参照)	
12	-	ユーザーインターフェイス - ディスプレイ (113ページ参照) (1)	
13	-	通信モジュール用コネクタ (20ページ参照)	
14	-	ユーザーインターフェイス - LED (113ページ参照) (1)	
15	-	ユーザーインターフェイス - キー (113ページ参照) (1)	
16	CN16	パソコン接続用 USB type Mini-B メス (106ページ参照)	
17	CN17	大容量記憶装置用 USB type A メス (FAT32) (106ページ参照) (3)	
18	CN20	Ethernet Modbus TCP/IP または BACnet IP (107ページ参照) (3)	

(1) TM172-D..... のみ
 (2) 0-5 V レシオメトリック: レシオメトリックの範囲は 0.5 V ~ 4.5 V。+5 Vdc での最大電流は 50 mA です。
 (3) TM172P..... のみ

注記: コントローラーにネジ式端子台 (23ページ参照) は付属されていません。

注記

装置の動作不能

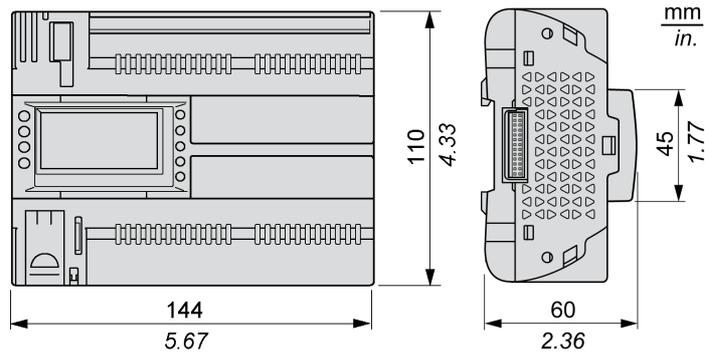
接続されているリソースの物理タイプに応じて、アナログ入力と出力、および関連パラメーターを設定してください。

上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

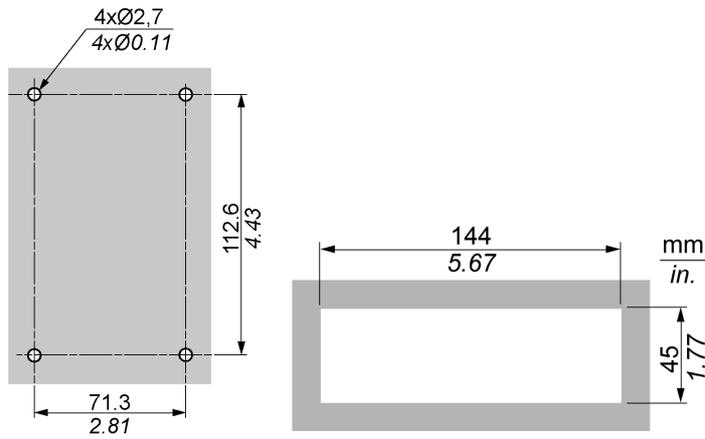
詳細については、アナログ入力設定 (84ページ参照) およびアナログ出力設定 (95ページ参照) を参照してください。

配線の詳細については、配線方法 (29ページ参照) を参照してください。

外形寸法



取り付け穴のレイアウト



TM172P..42.. / TM172O..42R

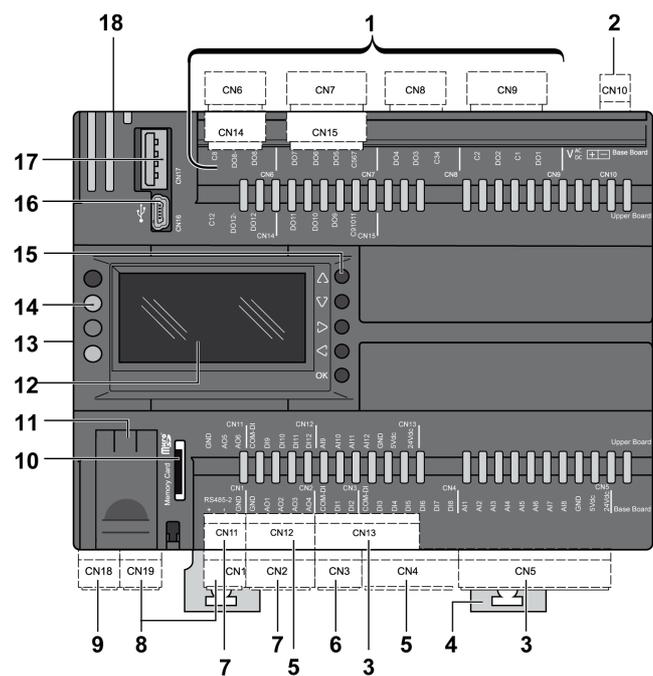
概略

型式	詳細
TM172PBG42R	M172 パフォーマンス、内蔵ディスプレイ無し、I/O 42 点
TM172PBG42RI	M172 パフォーマンス、内蔵ディスプレイ無し、I/O 42 点、絶縁型
TM172PDG42R	M172 パフォーマンス、内蔵ディスプレイあり、I/O 42 点
TM172PDG42RI	M172 パフォーマンス、内蔵ディスプレイあり、I/O 42 点、絶縁型
TM172PDG42S	M172 パフォーマンス、内蔵ディスプレイあり、I/O 42 点、SSR 2 点
TM172PDG42SI	M172 パフォーマンス、内蔵ディスプレイあり、I/O 42 点、SSR 2 点、絶縁型
TM172OBM42R	M172 オプティマイズ、内蔵ディスプレイ無し、I/O 42 点、絶縁型
TM172ODM42R	M172 オプティマイズ、内蔵ディスプレイあり、I/O 42 点、絶縁型

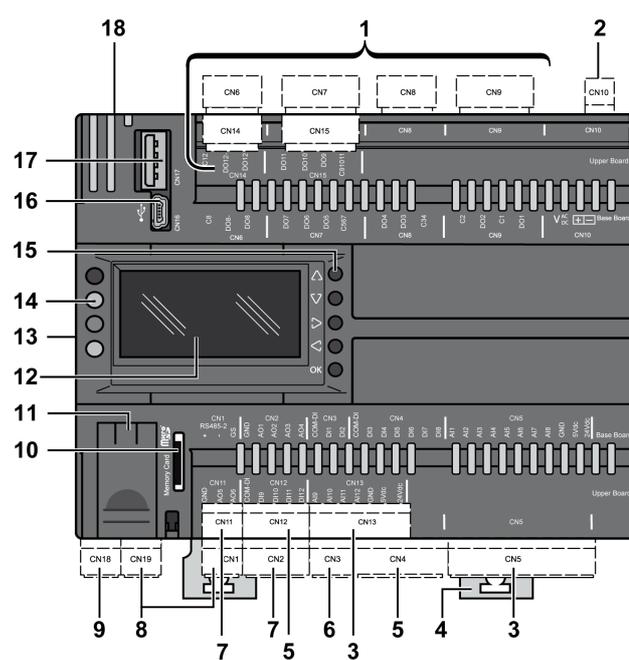
本体の詳細

次の図は、TM172...42.. コントローラーです。

TM172P..42.. コントローラー



TM172P..42..I / TM172O..42R コントローラー



番号	名前	詳細
1	CN6	DO8 <ul style="list-style-type: none"> ● TM172P**42*: 高電圧リレーデジタル出力 250 Vac 1 A SPDT (81 ページ参照) ● TM172P**42*I / TM172O**42R: 高電圧リレーデジタル出力 250 Vac 3 A SPDT (81 ページ参照)
	CN7	DO5...DO7 高電圧リレーデジタル出力 250 Vac 3 A SPST (78 ページ参照)
	CN8	DO3...DO4
	CN9	DO1...DO2 <ul style="list-style-type: none"> ● TM172.....R*: 高電圧リレーデジタル出力 250 Vac 3 A SPST (78 ページ参照) ● TM172.....S*: 高電圧 SSR デジタル出力 240 Vac 0.5 A (80 ページ参照)
	CN14	DO12 <ul style="list-style-type: none"> ● TM172P**42*: 高電圧リレーデジタル出力 250 Vac 1 A SPDT (81 ページ参照) ● TM172P**42*I / TM172O**42R: 高電圧リレーデジタル出力 250 Vac 3 A SPDT (81 ページ参照)
CN15	DO9...DO11 高電圧リレーデジタル出力 250 Vac 3 A SPST (78 ページ参照)	
2	CN10	24 Vac/dc 電源 (77 ページ参照)
3	CN5	電源出力 アナログ入力用 +24 Vdc 電源出力、最大電流 150 mA ⁽³⁾ レシオメトリックアナログ入力用 +5 Vdc 電源出力、最大電流 50 mA ⁽²⁾⁽³⁾
	A11...A18	アナログ入力は以下のように設定可能 (84 ページ参照) <ul style="list-style-type: none"> ● NTC 抵抗入力またはデジタル入力 ● 電流アナログ入力 ● 電圧アナログ入力 ● PTC 抵抗入力
	CN13	A19...A12 電源出力 CN5 と同様
4	-	クリップ式留め具 (33 ページ参照)
5	CN4	DI3...DI8 通常デジタル入力、光絶縁 (75 ページ参照)
	CN12	DI9...DI12
6	CN3	DI1...DI2 高速デジタル入力、パルス/周波数アップカウンター 2 kHz、光絶縁 (74 ページ参照)
7	CN2	AO1...AO2 低電圧 (SELV) アナログ出力 0...10 Vdc (97 ページ参照)
	AO3...AO4	低電圧 SELV アナログ出力、以下として設定可能 (95 ページ参照) <ul style="list-style-type: none"> ● 電流変調アナログ出力 ● 電流 ON/OFF のアナログ出力 ● 電圧変調アナログ出力 ● PWM オープンコレクター
	CN11	AO5...AO6 低電圧 (SELV) アナログ出力 0...10 Vdc (97 ページ参照)
8	CN1	RS-485 シリアルポート-2 (104 ページ参照)
	CN19	RS-485 シリアルポート-1 (104 ページ参照)
9	CN18	CAN 拡張バスマスター (101 ページ参照)
10	-	microSD メモリーカードスロット (110 ページ参照) ⁽⁴⁾
11	-	電池カバー (112 ページ参照)
12	-	ユーザーインターフェイス - ディスプレイ (113 ページ参照) ⁽¹⁾
13	-	通信モジュール用コネクター (20 ページ参照)
14	-	ユーザーインターフェイス - LED (113 ページ参照) ⁽¹⁾
15	-	ユーザーインターフェイス - キー (113 ページ参照) ⁽¹⁾
16	CN16	パソコン接続用 USB type Mini-B メス (106 ページ参照)
17	CN17	大容量記憶装置用 USB type A メス (FAT32) (106 ページ参照) ⁽⁴⁾
18	CN20	Ethernet Modbus TCP/IP または BACnet IP (107 ページ参照) ⁽⁴⁾

(1) TM172-D..... のみ
 (2) 0-5 V レシオメトリック: レシオメトリックの範囲は 0.5 V ~ 4.5 V。+5 Vdc での最大電流は 50 mA です。
 (3) 最大電流値は、CN5 コネクターと CN13 コネクターの対応する端子から供給される最大電流の合計です。
 (4) TM172P..... のみ

注記: コントローラーにネジ式端子台 (23 ページ参照) は付属されていません。

注記

装置の動作不能

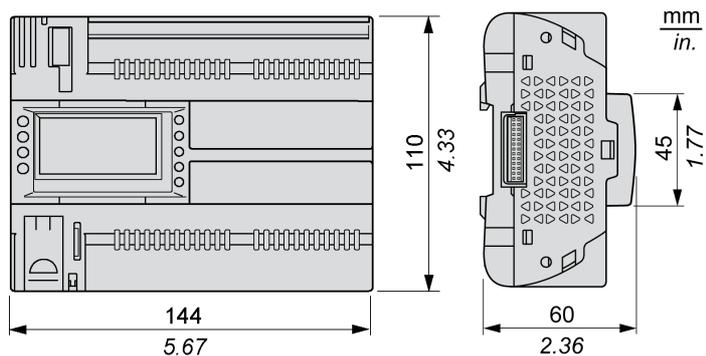
接続されているリソースの物理タイプに応じて、アナログ入力と出力、および関連パラメーターを設定してください。

上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

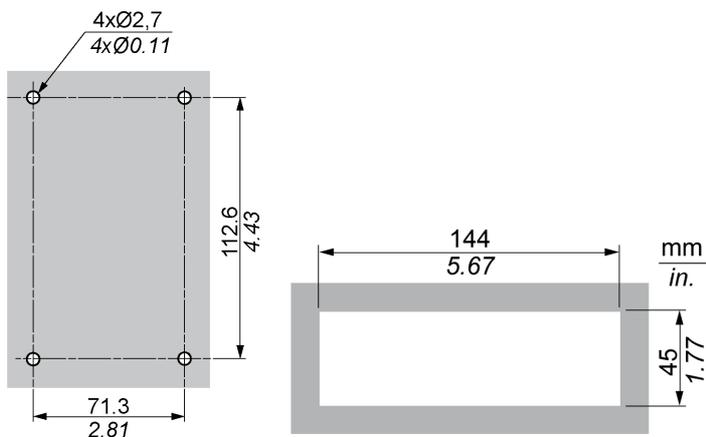
詳細については、アナログ入力設定 (84ページ参照) およびアナログ出力設定 (95ページ参照) を参照してください。

配線の詳細については、配線方法 (29ページ参照) を参照してください。

外形寸法



取り付け穴のレイアウト



第7章

TM172E**R 拡張モジュールの詳細

この章について

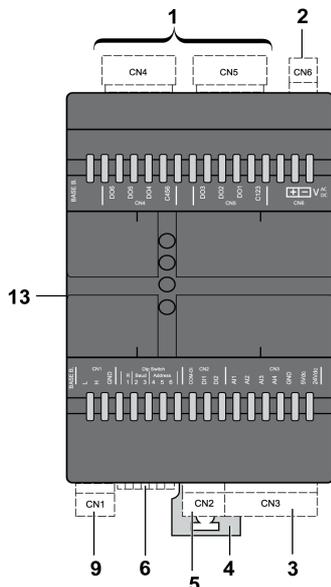
この章には次の項目が含まれています。

項目	参照ページ
TM172E12R	64
TM172E28R	66

TM172E12R

本体の詳細

次の図は、TM172E12R 拡張モジュールです。



番号	名前	詳細	
1	CN4	DO4...DO6	高電圧リレーデジタル出力 250 Vac 3 A SPST (78 ページ参照)
	CN5	DO1...DO3	
2	CN6	24 Vac/dc 非絶縁電源 (71 ページ参照)	
3	CN3	出力	アナログ入力用 +24 Vdc 電源出力、最大電流 125 mA レシオメトリックアナログ入力用 +5 Vdc 電源出力、最大電流 50 mA ⁽¹⁾
		AI1...AI4	アナログ入力は以下のように設定可能 (84 ページ参照) <ul style="list-style-type: none"> ● NTC 抵抗入力またはデジタル入力 ● 電流アナログ入力 ● 電圧アナログ入力 ● PTC 抵抗入力
4	-	クリップ式留め具 (33 ページ参照)	
5	CN2	DI1...DI2	高速デジタル入力、パルス/周波数アップカウンタ 2 kHz、光絶縁 (74 ページ参照)
6	-	CAN 設定 6 桁 DIP スイッチ (101 ページ参照)	
9	CN1	CAN 拡張バススレーブ (101 ページ参照)	
13	-	TTL ポート (サービスのみ)	

(1) 0-5 V レシオメトリック: レシオメトリックの範囲は 0.5 V ~ 4.5 V。+5 Vdc での最大電流は 50 mA です。

注記: 拡張モジュールに脱着式端子台 (ネジ式) (23 ページ参照) は付属されていません。

注記

装置の動作不能

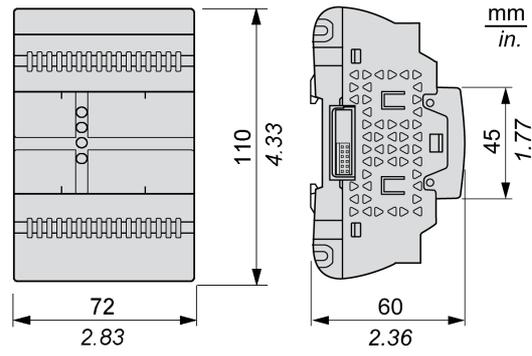
接続されているリソースの物理タイプに応じて、アナログ入力と出力、および関連パラメーターを設定してください。

上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

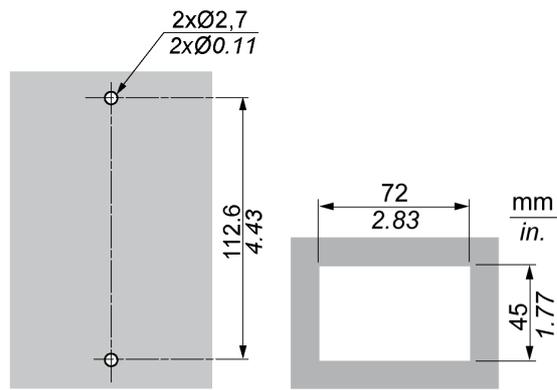
詳細については、アナログ入力設定 (84 ページ参照) およびアナログ出力設定 (95 ページ参照) を参照してください。

配線の詳細については、配線方法 (29 ページ参照) を参照してください。

外形寸法



取り付け穴のレイアウト



注記

装置の動作不能

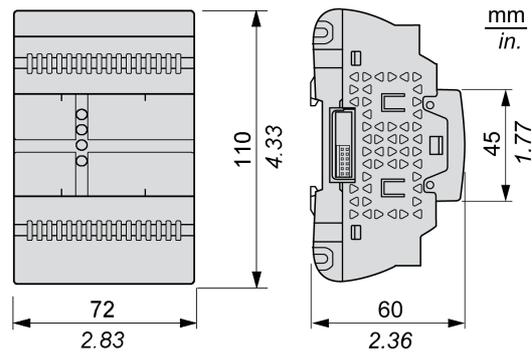
接続されているリソースの物理タイプに応じて、アナログ入力と出力、および関連パラメーターを設定してください。

上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

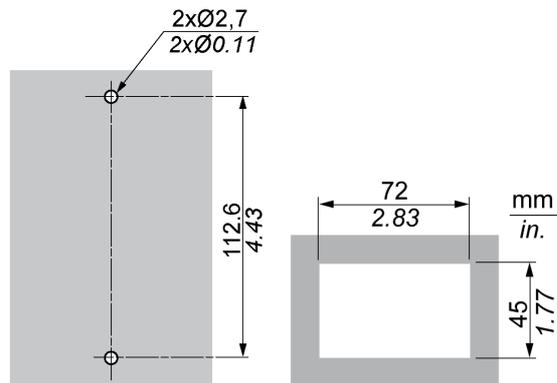
詳細については、アナログ入力設定 (84 ページ参照) およびアナログ出力設定 (95 ページ参照) を参照してください。

配線の詳細については、配線方法 (29 ページ参照) を参照してください。

外形寸法



取り付け穴のレイアウト



第8章 電気特性と配線図

当ドキュメントに記載されていない新しい入力モジュール、出力モジュール、またはその他のデバイスが製作されています。新しいデバイスの詳細については、お近くのシュナイダーエレクトリック 代理店にお問い合わせください。

注記

装置の動作不能

新しい入出力拡張モジュールまたはその他の機器をこの装置に取り付ける際は、コントローラーのファームウェアを最新バージョンに更新してください。

上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

注記： コントローラーのファームウェアの更新方法についての詳細は、お近くのシュナイダーエレクトリック 代理店にお問い合わせください。

TM172P**07 / TM172P**18 / TM172O**18 / TM172P**28-I / TM172O**28R / TM172P**42-I / TM172O**42R コントローラーおよび TM172E**R 拡張モジュールの入力や出力に誤った電流または電圧を使用すると、電子回路が損傷する可能性があります。また、電圧用に設定されたアナログ入力に電流入力装置を接続したり、その逆の接続をすると電子回路が損傷する可能性があります。

注記

装置の動作不能

- 拡張モジュールのアナログ入力に 30 mA より大きい電流を使用しないでください。
- 拡張モジュールのアナログ入力に 24 Vdc より高い電圧、および -7 Vdc より低い電圧を使用しないでください。
- 使用する信号とアナログ入力設定を一致させてください。

上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

TM172P**28** / TM172P**42** コントローラーのアナログ入力およびアナログ出力に誤った電流または電圧レベルを使用すると、電子回路が損傷する可能性があります。また、電圧用に設定されたアナログ入力に電流入力装置を接続したり、その逆の接続をすると電子回路が損傷する可能性があります。

注記

装置の動作不能

- コントローラーのアナログ入力、または拡張モジュールの入力/出力に 25 mA より大きい電流を使用しないでください。
- コントローラーのアナログ入力、または拡張モジュールの入力/出力に 11 Vdc より高い電圧を使用しないでください。
- 使用する信号とアナログ入力設定を一致させてください。

上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

この章について

この章には次のセクションが含まれています。

セクション	項目	参照ページ
8.1	電源	71
8.2	デジタル入力	73
8.3	デジタル出力	77
8.4	アナログ入力	83
8.5	アナログ出力	94
8.6	通信	100

セクション	項目	参照ページ
8.7	メモリー	110
8.8	RTC (リアルタイムクロック)	112

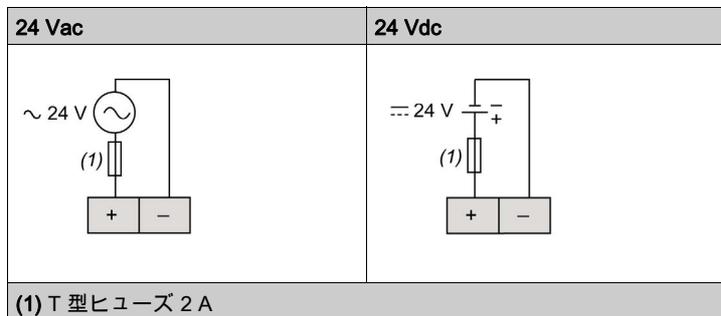
8.1 電源

電源

コントローラーおよび拡張モジュールの電源

型式	電源特性	最大消費電力	
TM172P•G07R コントローラー	絶縁型	24 Vac (+/- 10 %) - 50/60 Hz	20 VA
		20...38 Vdc	10 W
TM172P•G18• / TM172O•M18R コントローラー	絶縁型	24 Vac (+/- 10 %) - 50/60 Hz	21 VA
		20...38 Vdc	11 W
TM172P••28•I / TM172O••28R コントローラー	絶縁型	24 Vac (+/- 10 %) - 50/60 Hz	23 VA
		20...38 Vdc	12 W
TM172P••42•I / TM172O••42R コントローラー	絶縁型	24 Vac (+/- 10 %) - 50/60 Hz	25 VA
		20...38 Vdc	14 W
TM172P••28• / TM172P••42• コントローラー	非絶縁型	24 Vac (+/- 10 %) - 50/60 Hz	35 VA
		20...38 Vdc	15 W
TM172E12R 拡張モジュール	非絶縁型	24 Vac (+/- 10 %) - 50/60 Hz	20 VA
		20...38 Vdc	10 W
TM172E28R 拡張モジュール	非絶縁型	24 Vac (+/- 10 %) - 50/60 Hz	24 VA
		20...38 Vdc	15 W

電源の配線図



端子台のピッチ	ケーブルの長さ
3.50 mm (0.14 in)	10 m (32.8 ft)

注記

装置の動作不能

10 m (32.8 ft) より長い電源ケーブルを接続しないでください。

上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

配線の詳細については、配線方法 (29 ページ参照) を参照してください。

TM172P•.....、TM172O•.....、および TM172E••R の電源は、IEC 61140 に準拠した定格の安全特別低電源 (SELV) にしてください。電源は電気入力回路と出力回路との電源間で絶縁されています。また、接地 (アース)、PELV、および他の SELV システムからも分離されています。

⚠ 危険

接地ループによる電気ショックおよび装置の動作不能

- この装置の 0V 電源/トランス接続を外部接地 (アース) に接続しないでください。
- この装置に接続されているセンサーおよびアクチュエーターの 0V または接地 (アース) を外部接地に接続しないでください。
- 必要に応じて、個別の電源/トランスを使用してこの装置から絶縁されたセンサーまたはアクチュエーターに電源を供給してください。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

あらゆる場合において指定された電圧範囲が維持されていない場合、製品が意図したとおりに機能しない可能性があります。適切なセーフティーインターロックと電圧監視回路を使用してください。

⚠ 警告

加熱および火災のおそれ

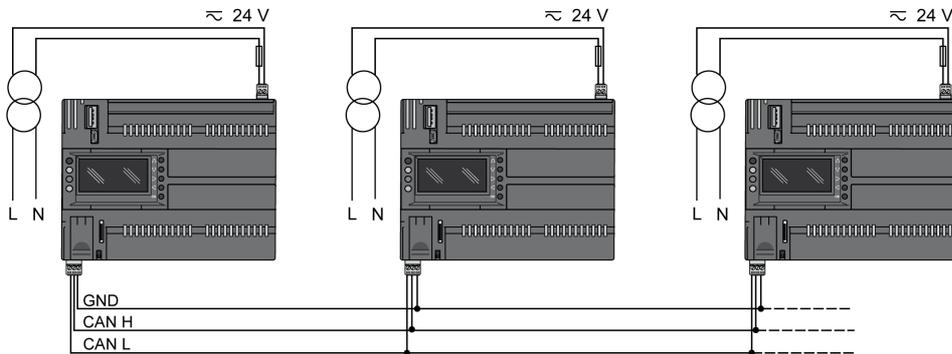
- 機器を直接、電源電圧に接続しないでください。
- この装置への電力供給は、絶縁 SELV クラス 2 電源 / トランスのみを使用してください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

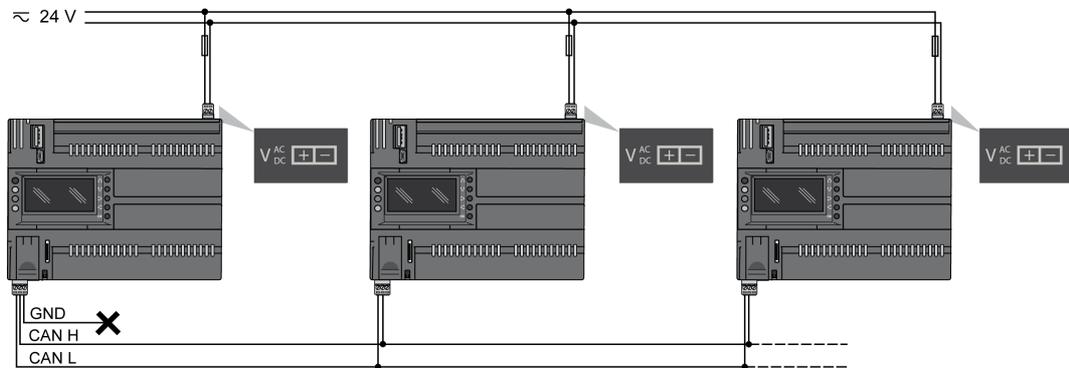
非絶縁型コントローラーおよび拡張モジュールの電源とフィールドバスの配線における制限事項

TM172P••28• / TM172P••42• / TM172E••R の電源入力は絶縁されていません。RS-485 ネットワークまたは複数のコントローラーにまたがる CAN 拡張バスの GND 接続に接続する場合、個別に絶縁型電源を使用してください。または、機器を 1 つの電源に相互接続している場合は、RS-485 または CAN GND 信号を接続しないでください。シリアルラインを接続する際は特に注意してください。配線を誤ると機器が動作しなくなる可能性があります。

個別に電源ラインがある CAN ネットワークの例



コモン電源ラインがあり、GND 信号が接続されていない CAN ネットワークの例



注記： TM172P•G07R / TM172••18• / TM172O••28R / TM172O••42R / TM172P••28•I / TM172P••42•I 電源入力は絶縁されています。RS-485 ネットワークの GS 接続、または複数のコントローラにまたがる CAN 拡張バスの GND 接続は、電源の種類や配線に関わらず接続してください。

8.2 デジタル入力

デジタル入力

コントローラーおよび拡張モジュールのデジタル入力を次の表に示します。

詳細	TM172P-G07R	TM172...18R	TM172...18S	TM172...28R	TM172...28S	TM172...42R	TM172...42S	TM172E12R	TM172E28R
高速デジタル入力 (74ページ参照)	2	2	2	2	2	2	2	2	2
通常デジタル入力 (75ページ参照)	-	-	-	6	6	10	10	-	4

これらのデバイスには、ドライ接点デジタル入力として設定できるアナログ入力があります。詳細については、アナログ入力の設定 (84ページ参照) を参照してください。

注記：コモン COM_DI は内部では接続されていません。

このセクションについて

このセクションには次の項目が含まれています。

項目	参照ページ
高速デジタル入力	74
通常デジタル入力	75

高速デジタル入力

概略

高速デジタル入力を通常デジタル入力として使用する場合は、通常デジタル入力配線図 (75 ページ参照) を参照してください。

特性

デジタル入力の特性を次の表に示します。

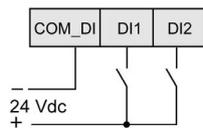
特性	値	
	高速入力として使用	通常入力として使用
タイプ	デジタル入力	
消費電力 (最大)	5 mA	
動作電圧	+0...38 Vdc	+0...38 Vdc 0...24 Vac +/-10 % 50/60 Hz
パルス検出の長さの最小	正パルス 0.15 ms	正パルスまたは負パルス ● TM172P**07* / TM172***18*: 40 ms ● TM172***28** / TM172***42** : 20 ms ● TM172E28R: 40 ms
最大周波数測定	2 kHz	-
ロジックの種類	正論理のデジタル入力	正論理または負論理のデジタル入力
レベル1	+20...38 Vdc	+20...38 Vdc 24 Vac +/-10 % 50/60 Hz
レベル0	+0...4 Vdc	+0...4 Vdc 0...3 Vac 50/60 Hz

ロジックの詳細

ロジックの種類	アクティブ状態
正論理	出力から電流が流出 (ソース出力) 入力に電流が流入 (シンク入力)
負論理	出力に電流が流入 (シンク出力) 入力から電流が流出 (ソース入力)

配線例

TM172***07* / TM172***18* / TM172***28** / TM172***42** (CN3) 高速デジタル入力



端子台のピッチ	ケーブルの長さ
3.50 mm (0.14 in)	10 m (32.808 ft)

配線の詳細については、配線方法 (29 ページ参照) を参照してください。

関連デバイスとコネクタ

関連するデバイスとコネクタを次の表に示します。

関連デバイス	コネクタ	ラベル	詳細
TM172***07* TM172***18* TM172***28** TM172***42**	CN3	COM-DI	デジタル入力 1...2 用コモン
		DI1...DI2	通常デジタル入力 1...2
TM172E**R	CN2		

通常デジタル入力

特性

デジタル入力の特性を次の表に示します。

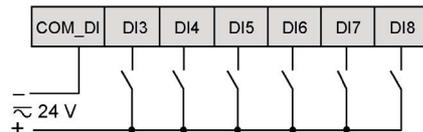
特性	値
タイプ	デジタル入力
消費電力 (最大)	5 mA
動作電圧	+0...38 Vdc 0...24 Vac +/-10 % 50/60 Hz
パルス検出の長さの最小	<ul style="list-style-type: none"> TM172...28**/TM172...42** 正パルスまたは負パルス <ul style="list-style-type: none"> DI3...DI4: 20 ms DI5...DI8: 40 ms TM172...42** 正パルスまたは負パルス <ul style="list-style-type: none"> DI9...DI12: 40 ms TM172E28R 正パルス <ul style="list-style-type: none"> DI3...DI6: 40 ms
ロジックの種類	正論理のデジタル入力 <ul style="list-style-type: none"> TM172...28**/TM172...42** : 正論理または負論理のデジタル入力 TM172E28R: 正論理のデジタル入力
レベル1	+20...38 Vdc 24 Vac +/-10 % 50/60 Hz
レベル0	+0...4 Vdc 0...3 Vac 50/60 Hz

ロジックの種類の詳細

ロジックの種類	アクティブ状態
正論理	出力から電流が流出 (ソース出力) 入力に電流が流入 (シンク入力)
負論理	出力に電流が流入 (シンク出力) 入力から電流が流出 (ソース入力)

配線例

TM172...28** / TM172...42** (CN4) 通常デジタル入力



端子台のピッチ	ケーブルの長さ
3.50 mm (0.14 in)	10 m (32.808 ft)

配線の詳細については、配線方法 (29 ページ参照) を参照してください。

関連デバイスとコネクタ

関連するデバイスとコネクタを次の表に示します。

関連デバイス	コネクタ	ラベル	詳細
TM172...28** TM172...42**	CN4 COM_DI DI3 DI4 DI5 DI6 DI7 DI8	COM-DI	デジタル入力 3...8 用コモン
		DI3...DI8	通常デジタル入力 3...8
TM172...42**	CN12 COM_DI DI9 DI10 DI11 DI12	COM-DI	デジタル入力 9...12 用コモン
		DI9...DI12	通常デジタル入力 9...12

関連デバイス	コネクタ	ラベル	詳細					
TM172E28R	CN8 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>COM_DI</td> <td>DI3</td> <td>DI4</td> <td>DI5</td> <td>DI6</td> </tr> </table>	COM_DI	DI3	DI4	DI5	DI6	COM-DI	デジタル入力 3...6 用コモン
		COM_DI	DI3	DI4	DI5	DI6		
DI3...DI6	通常デジタル入力 3...6							

8.3 デジタル出力

デジタル出力

コントローラーおよび拡張モジュールのデジタル出力を次の表に示します。

詳細	TM172P-G07R	TM172...18R	TM172...18S	TM172...28R	TM172...28S	TM172...42R	TM172...42S	TM172E12R	TM172E28R
高電圧リレー SPST デジタル出力 (78 ページ参照)	2	5	3	7	5	10	8	6	10
高電圧ソリッドステートリレーデジタル出力 (80 ページ参照)	-	-	2	-	2	-	2	-	-
高電圧リレー SPDT デジタル出力 (81 ページ参照)	1	1	1	1	1	2	2	-	-

これらのデバイスには、低電圧 (SELV)、オープンコレクター出力として設定できるアナログ出力があります。詳細については、アナログ出力の設定 (84 ページ参照) を参照してください。

注記： コモン Cx は内部では接続されていません。

このセクションについて

このセクションには次の項目が含まれています。

項目	参照ページ
高電圧リレー SPST デジタル出力	78
高電圧ソリッドステートリレーデジタル出力	80
高電圧リレー SPDT デジタル出力	81

高電圧リレー SPST デジタル出力

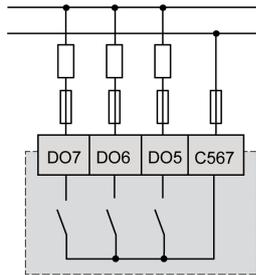
特性

デジタル出力の特性を次の表に示します。

特性	値
最大電圧	250 Vac
最大電流	3 A 抵抗負荷、2 FLA / 12 LRA
最小スイッチング容量	100 mA / 5 Vdc
UL60730 に準拠した電氣的耐久性	250 Vac 100000 サイクル、3 A

配線例

TM172...28.. (CN7) SPST リレー出力



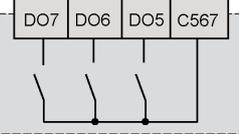
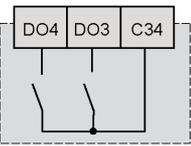
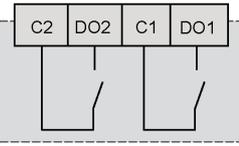
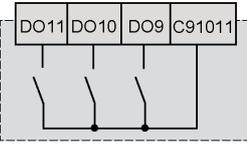
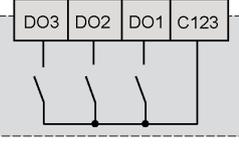
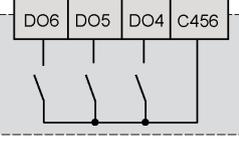
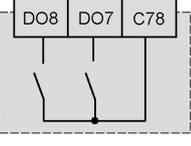
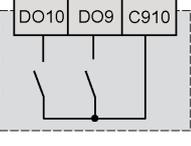
端子台のピッチ
5.00 mm (0.197 in)

配線の詳細については、配線方法 (29 ページ参照) を参照してください。

関連デバイスとコネクタ

関連するデバイスとコネクタを次の表に示します。

関連デバイス	コネクタ		ラベル	詳細
TM172...07・ TM172...18・	CN9		C12	出力リレー 1...2 用コモン 最大電流: 6 A
			DO1...DO2	出力リレー 1...2
TM172...18R	CN15		C4	出力リレー 4 用コモン 最大電流: 3 A
			C5	出力リレー 5 用コモン 最大電流: 3 A
			C6	出力リレー 6 用コモン 最大電流: 3 A
			DO4...DO6	出力リレー 4...6
TM172...18S	CN15		C6	出力リレー 6 用コモン 最大電流: 3 A
			DO6	出力リレー 6 注記 : DO4 および DO5 は SSR 出力 (80 ページ参照)

関連デバイス	コネクタ		ラベル	詳細
TM172...28... TM172...42...	CN7		C567	出力リレー 5...7 用コモン 最大電流: 9 A
			DO5...DO7	出力リレー 5...7
	CN8		C34	出力リレー 3...4 用コモン 最大電流: 6 A
			DO3...DO4	出力リレー 3...4
TM172...28R... TM172...42R...	CN9		C1	出力リレー 1 用コモン 最大電流: 3 A
			C2	出力リレー 2 用コモン 最大電流: 3 A
			DO1...DO2	出力リレー 1...2
TM172...42...	CN15		C91011	出力リレー 9...11 用コモン 最大電流: 9 A
			DO9...DO11	出力リレー 9...11
TM172E...R	CN5		C123	出力リレー 1...3 用コモン 最大電流: 9 A
			DO1...DO3	出力リレー 1...3
	CN4		C456	出力リレー 4...6 用コモン 最大電流: 9 A
			DO4...DO6	出力リレー 4...6
TM172E28R	CN11		C78	出力リレー 7...8 用コモン 最大電流: 6 A
			DO7...DO8	出力リレー 7...8
	CN10		C910	出力リレー 9...10 用コモン 最大電流: 6 A
			DO9...DO10	出力リレー 9...10

高電圧ソリッドステートリレーデジタル出力

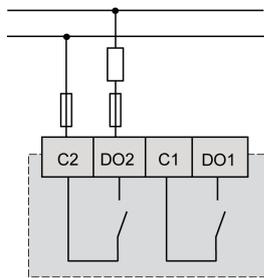
特性

SSR 出力の特性を次の表に示します。

特性	値	
	TM172...18S	TM172...28S・ TM172...42S
定格電圧	75...240 Vac	
最大電流	0.2 A	0.5 A
スイッチング速度の範囲	45...65 Hz	
最小スイッチング容量	20 mA	

配線例

TM172...28S (CN9) SSR 出力



端子台のピッチ
5.00 mm (0.197 in)

配線の詳細については、配線方法 (29ページ参照) を参照してください。

関連デバイスとコネクタ

関連するデバイスとコネクタを次の表に示します。

関連デバイス	コネクタ	ラベル	詳細
TM172...18S		C4	SSR 出力 4 用コモン 最大電流: 0.2 A
		C5	SSR 出力 5 用コモン 最大電流: 0.2 A
		DO4...DO5	SSR 出力 4...5 注記: DO6 は SSR 出力ではありません。(78ページ参照)
TM172...28S・ TM172...42S		C1	SSR 出力 1 用コモン 最大電流: 0.5 A
		C2	SSR 出力 2 用コモン 最大電流: 0.5 A
		DO1...DO2	SSR 出力 1...2

高電圧リレー SPDT デジタル出力

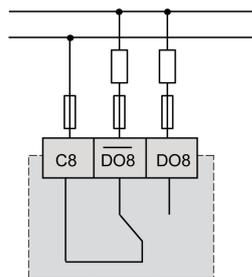
特性

デジタル出力の特性を次の表に示します。

特性	値	
	TM172***07• TM172***18• TM172P**28•I TM172P**42•I TM172O**28R TM172O**42R	TM172P**28• TM172P**42•
最大電圧	250 Vac	240 Vac
最大電流	3 A 抵抗負荷、 NO 接点: 2.2 FLA / 13.2 LRA	-20...55 °C (-4...131 °F): 3 A 抵抗負荷 -20...60 °C (-4...140 °F): 1 A 抵抗負荷 DO8 が無効の場合、-20...65 °C (-4...149 °F): 1 A 抵抗負荷
最小スイッチング容量	300 mA、抵抗負荷	300 mA、抵抗負荷
UL60730 に準拠した電 氣的耐久性	100 000 サイクル	100 000 サイクル

配線例

TM172***28** / TM172***42** (CN6) SPDT リレー出力



端子台のピッチ
5.00 mm (0.197 in)

配線の詳細については、配線方法 (29 ページ参照) を参照してください。

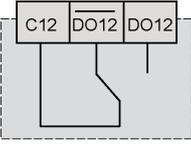
関連デバイスとコネクタ

関連するデバイスとコネクタを次の表に示します。

関連デバイス	コネクタ		ラベル	詳細
TM172***07• TM172***18•	CN6		C3	出カリレー 3 用コモン 最大電流: 3 A
			DO3	出カリレー 3 - ノーマルオープン
			DO3-	出カリレー 3 - ノーマルクローズ
TM172***28** TM172***42**	CN6		C8	出カリレー 8 用コモン 最大電流: 3 A ⁽¹⁾⁽²⁾
			DO8	出カリレー 8 - ノーマルオープン
			DO8-	出カリレー 8 - ノーマルクローズ

(1) TM172P**28• / TM172P**42*: 周囲温度が 55 °C (131 °F) より高い場合、最大電流は 1 A に制限されます。

(2) TM172P**28• / TM172P**42*: DO8 が有効な場合、周囲温度は 60 °C (140 °F) 以下にしてください。

関連デバイス	コネクタ		ラベル	詳細
TM172***42**	CN14		C12	出カリレー 12 用コモン 最大電流: 3 A ⁽¹⁾
			DO12	出カリレー 12 - ノーマルオープン
			DO12-	出カリレー 12 - ノーマルクローズ
<p>(1) TM172P**28* / TM172P**42*: 周囲温度が 55 °C (131 °F) より高い場合、最大電流は 1 A に制限されます。</p> <p>(2) TM172P**28* / TM172P**42*: DO8 が有効な場合、周囲温度は 60 °C (140 °F) 以下にしてください。</p>				

8.4 アナログ入力

アナログ入力

コントローラーおよび拡張モジュールのアナログ入力を次の表に示します。

詳細	TM172P-G07R	TM172...18R	TM172...18S	TM172...28R	TM172...28S	TM172...42R	TM172...42S	TM172E12R	TM172E28R
設定可能なアナログ入力またはデジタル入力	2	8	8	8	8	12	12	4	10

このセクションについて

このセクションには次の項目が含まれています。

項目	参照ページ
アナログ入力	84
NTC アナログ入力	88
抵抗アナログ入力	89
電流アナログ入力	91
電圧アナログ入力	92
デジタル入力として使用されるアナログ入力	93

アナログ入力

概略

コントローラーのアナログ入力は AI1...AIx で識別されます。

入力は 2 点 1 組のペアで設定できます。AI1- AI2 が最初のペア、AI3-AI4 が 2 番目のペア、というように最後のペアまで続きます。ペアの AI は、どちらも同じタイプのグループに属するように設定する必要があります。

次の表に示すように、パラメーター Cfg_Aix を使用して、アナログ入力 Aix が物理リソース (プローブ、デジタル入力、電圧 / 電流信号) から信号を取得するように設定できます。

グループのタイプ	Cfg_Aix	詳細
NTC 抵抗入力 (88 ページ参照) または デジタル入力 (93 ページ参照)	0	NTC (NK103)、25 °C で 10 kΩ、BETA 値 3977
	1	デジタル入力
	2	NTC (103AT-2)、25 °C で 10 kΩ、BETA 値 3435
	7	hΩ (NTC) ⁽¹⁾
電流入力 (91 ページ参照)	3	4...20 mA
	11	0...20 mA
電圧入力 0...10 Vdc (92 ページ参照)	4	0...10 Vdc
電圧入力 0...5 Vdc (92 ページ参照)	5	0...5 Vdc レシオメトリック
	10	0...5 Vdc
抵抗入力 (89 ページ参照)	6	Pt1000
	8	daΩ (Pt1000) ⁽²⁾
	9	PTC (KTY81)
<p>(1) NTC 構成のコントローラーによって入力に使用された抵抗に対する読み込み抵抗値 (0.1 kΩ で表示)。例えば、プルアップ抵抗 10 kΩ の分周器の作成など。hΩ (NTC) 設定の抵抗の範囲は、最大 150 kΩ までです。</p> <p>(2) Pt1000 設定のコントローラーによって入力に使用された抵抗に対する読み込み抵抗値 (0.01 kΩ で表示) プルアップ抵抗 (TM172P・G07R / TM172...18 の場合は 1.5 kΩ、その他の型式の場合は 2 kΩ) の分周器の作成。daΩ (Pt1000) 設定の抵抗の範囲は、最大 3 kΩ までです。</p>		

デジタル入力として設定されているアナログ入力は絶縁されていません。

注記

装置の動作不能

デジタル入力として設定されたアナログ入力には、無電圧タイプの入力のみを使用してください。上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

ペアごとの互換性

ペア別パラメーター

ペア	パラメーターセット	
ペア #1	Cfg_Ai1	Cfg_Ai2
ペア #2	Cfg_Ai3	Cfg_Ai4
ペア #3	Cfg_Ai5	Cfg_Ai6
ペア #4	Cfg_Ai7	Cfg_Ai8
ペア #5	Cfg_Ai9	Cfg_Ai10
ペア #6	Cfg_Ai11	Cfg_Ai12

注記： TM172...42... では、すべてのペアを使用できます。デバイスのアナログ入力によっては、すべてのペアを使用できるわけではありません。関連デバイスとコネクタ (86 ページ参照) を参照してください。

AI のペアの互換表

ペア #1 の例		Cfg_Ai1											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		NTC (NK103)	デジタル入力	NTC (103AT-2)	4...20 mA	0...10 Vdc	0...5 Vdc レシオメトリック	Pt1000	hΩ (NTC)	daΩ (Pt1000)	PTC (KTY81)	0...5 Vdc	0...20 mA
Cfg_Ai2	0	NTC (NK103)	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-
	1	デジタル入力	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-
	2	NTC (103AT-2)	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-
	3	4...20 mA	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	✓
	4	0...10 Vdc	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
	5	0...5 Vdc レシオメトリック	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓
	6	Pt1000	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓	✓	-
	7	hΩ (NTC)	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-
	8	daΩ (Pt1000)	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓	✓	-
	9	PTC (KTY81)	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓	✓	-
	10	0...5 Vdc	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓
	11	0...20 mA	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-

許可されていない設定を適用すると、両方のプローブのフィールド値にエラー番号 8003_h が生成されます (符号なし 10 進数: 32771 / 符号付き 10 進数: -32765)。

電圧アナログ入力または電流アナログ入力の設定

配線した物理リソース (電圧信号または電流信号) に応じて、関連するパラメーターを使用して入力を設定してください。

次の表に示すように、アナログ入力タイプを設定できます。

パラメーター	詳細	範囲	デフォルト値
FullScaleMin_Aix	アナログ入力 Aix のスケール開始値	-9999...+9999	0
FullScaleMax_Aix	アナログ入力 Aix のフルスケール値	-9999...+9999	1000
Calibration_Aix	アナログ入力 Aix の差異	-1000...+1000	0

注記:

設定されたプローブのタイプ	最小フルスケール Aix	最大フルスケール Aix
0/4...20 mA 電流プローブ	0/4 mA	20 mA
0...10 Vdc 電圧プローブ	0 Vdc	10 Vdc
0...5 Vdc レシオメトリックプローブ	10 % (0.5 Vdc)	90 % (4.5 Vdc)
0...5 Vdc プローブ	0 Vdc	5 Vdc

パラメーターの値と特性の詳細については、パラメーター (129 ページ参照) を参照してください。

関連デバイスとコネクタ

関連するデバイスとコネクタを次の表に示します。

関連デバイス	コネクタ	ラベル	詳細
TM172***07・ TM172***18	CN5	AI1 AI2 GND 5 V out 24 V out	
		24 Vdc	アナログ入力用 +24 Vdc 電源出力、最大電流 100 mA
		5 Vdc	レシオメトリックアナログ入力用 +5 Vdc 電源出力、最大電流 40 mA
		GND	0 V シグナルグランド
		AI1...AI2	アナログ入力 1... 2 またはドライ接点デジタル入力
TM172***18	CN13	AI3 AI4 AI5 AI6 AI7 AI8 GND	
		GND	0 V シグナルグランド
		AI3...AI8	アナログ入力 3... 8 またはドライ接点デジタル入力
TM172***28・ TM172***42	CN5	AI1 AI2 AI3 AI4 AI5 AI6 AI7 AI8 GND 5 V out 24 V out	
		24 Vdc	アナログ入力用 +24 Vdc 電源出力、最大電流 150 mA ⁽¹⁾
		5 Vdc	レシオメトリックアナログ入力用 +5 Vdc 電源出力、最大電流 50 mA ⁽¹⁾
		GND	0 V シグナルグランド
		AI1...AI8	アナログ入力 1... 8 またはドライ接点デジタル入力
TM172***42	CN13	AI9 AI10 AI11 AI12 GND 5 V out 24 V out	
		24 Vdc	アナログ入力用 +24 Vdc 電源出力、最大電流 150 mA ⁽¹⁾
		5 Vdc	レシオメトリックアナログ入力用 +5 Vdc 電源出力、最大電流 50 mA ⁽¹⁾
		GND	0 V シグナルグランド
		AI9...AI12	ドライ接点デジタル入力用アナログ入力 9...12
TM172E**R	CN3	AI1 AI2 AI3 AI4 GND 5 V out 24 V out	
		24 Vdc	アナログ入力用 +24 Vdc 電源出力、最大電流 125 mA ⁽¹⁾
		5 Vdc	レシオメトリックアナログ入力用 +5 Vdc 電源出力、最大電流 50 mA ⁽¹⁾
		GND	0 V シグナルグランド
		AI1...AI4	アナログ入力 1...4 またはドライ接点デジタル入力
TM172E28R	CN9	AI5 AI6 AI7 AI8 AI9 AI10 GND 5 V out 24 V out	
		24 Vdc	アナログ入力用 +24 Vdc 電源出力、最大電流 125mA ⁽¹⁾
		5 Vdc	レシオメトリックアナログ入力用 +5 Vdc 電源出力、最大電流 50 mA ⁽¹⁾
		GND	0 V シグナルグランド
		AI5...AI10	アナログ入力 5...10 またはドライ接点デジタル入力

(1) 最大電流値は、ベースボードコネクタと上部ボードコネクタの対応する端子から供給される最大電流の合計です。

TM172DCLWT** ディスプレイの内蔵アナログ入力パラメーター

ディスプレイに温度および湿度センサーのアナログ入力が内蔵されています。

アナログ入力に関連するパラメーターを次の表に示します。

パラメーター	詳細	範囲
Temp_UM	温度測定の単位	値 0: °C 値 1: °F
Calibration_NTC	NTC 差分	-18.0...+18.0 単位: 0.1 °C または °F

パラメーター	詳細	範囲
Calibration_RH	RH パーセント差分	-1000...+1000 単位: 0.1 %RH

パラメーターの値と特性の詳細については、パラメーター ([158](#) ページ参照) を参照してください。

NTC アナログ入力

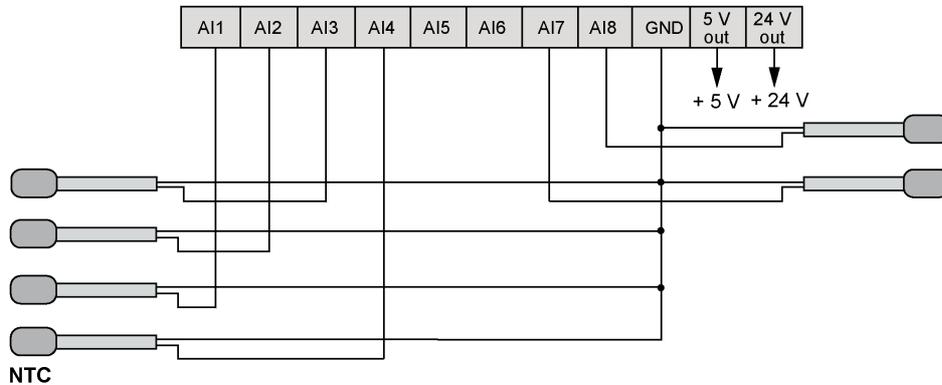
特性

次の表に示すように、パラメーター Cfg_Aix を使用して、アナログ入力 Aix が物理リソース (プローブ、デジタル入力、電圧 / 電流信号) から信号を取得するように設定できます。

Cfg_Aix	詳細	精度範囲	精度	分解能	入カインピーダンス	
0	NTC (NK103) 25 °C で 10 kΩ BETA 値 3977	-40...+137 °C (-40...+278.6 °F)				10 kΩ
		-40...+110 °C (-40...+230 °F)	+/-1 °C (+/-1.8 °F)	0.1 °C (0.18 °F)		
		+110...+137 °C (+230...+278.6 °F)	+/-1.9 °C (+/-3.42 °F)			
2	NTC (103AT-2) 25 °C で 10 kΩ BETA 値 3435	-50...+110 °C (-58...+230 °F)	+/-1 °C (+/-1.8 °F)	0.1 °C (0.18 °F)	10 kΩ	
7	hΩ (NTC)	0...150 kΩ				10 kΩ
	TM172P**07* TM172**18*	0...75 kΩ	+/-0.85 kΩ	0.1 kΩ		
		75...150 kΩ	+/-2.4 kΩ			
	TM172**28** TM172**42**	0...150 kΩ		+/-0.85 kΩ		
		0...70 kΩ		+/-1 kΩ		
	TM172E**R	70...120 kΩ	+/-2.5 kΩ			
120...150 kΩ		+/-6 kΩ				

配線例

TM172**28** / TM172**42** CN5 NTC 入力接続



端子台のピッチ	ケーブルの長さ
3.50 mm (0.14 in)	10 m (32.808 ft)

配線の詳細については、配線方法 (29 ページ参照) を参照してください。

抵抗アナログ入力

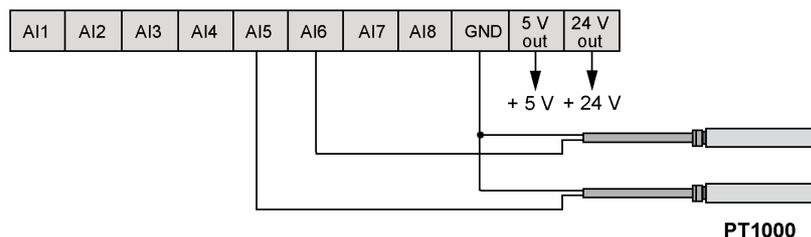
特性

次の表に示すように、パラメーター Cfg_Aix を使用して、アナログ入力 Aix が物理リソース (プローブ、デジタル入力、電圧 / 電流信号) から信号を取得するように設定できます。

Cfg_Aix	詳細	精度範囲	精度	分解能	入力インピーダンス	
6	Pt1000	-200...+850 °C (-328...+1562 °F)				
	TM172P**07* TM172***18* TM172***28** TM172***42**	-200...-100 °C (-328...-148 °F)	+/-10 °C (+/-18 °F)	0.1 °C (+/-0.18 °F)	1.5 kΩ	
		-100...-51 °C (-148...-59.8 °F)	+/-2.5 °C (+/-4.5 °F)			
		-50...+100 °C (-58...+212 °F)	+/-1.5 °C (+/-2.7 °F)			
		+101...+400 °C (+213.8...+752 °F)	+/-2.4 °C (+/-4.32 °F)			
		+400...+850 °C (+753.8...+1562 °F)	+/-10 °C (+/-18 °F)			
					2 kΩ	
	TM172E**R	-200...-100 °C (-328...-148 °F)	+/-5 °C (+/-9 °F)	0.1 °C (+/-0.18 °F)	2 kΩ	
		-100...-50 °C (-148...-58 °F)	+/-3 °C (+/-5.4 °F)			
		-50...+200 °C (-58...+392 °F)	+/-1.5 °C (+/-2.7 °F)			
+200...+600 °C (+392...+1112 °F)		+/-15 °C (+/-27 °F)				
+600...+850 °C (+1112...+1562 °F)		+/-30 °C (+/-54 °F)				
8	daΩ (Pt1000)	0...3 kΩ	+/-25 Ω	10 Ω	1.5 kΩ	
					TM172P**07* TM172***18*	
					2 kΩ	
					TM172***28** TM172***42** TM172E**R	
9	PTC (KTY81)	-55...+150 °C (-67...+302 °F)				
	TM172P**07* TM172***18* TM172***28** TM172***42**	-55...+150 °C (-67...+302 °F)	+/-1.1 °C (+/-1.98 °F)	0.1 °C (0.18 °F)	1.5 kΩ	
					2 kΩ	
	TM172E**R	-55...+135 °C (-67...+275 °F)	+/-1.1 °C (+/-1.98 °F)	0.1 °C (0.18 °F)	2 kΩ	
+135...+150 °C (+275...+302 °F)		+/-3.1 °C (+/-5.58 °F)				

配線例

TM172***28** / TM172***42** CN5 Pt1000 (AI5 および AI6) 入力接続



端子台のピッチ	ケーブルの長さ
3.50 mm (0.14 in)	10 m (32.808 ft)

配線の詳細については、配線方法 ([29ページ参照](#)) を参照してください。

電流アナログ入力

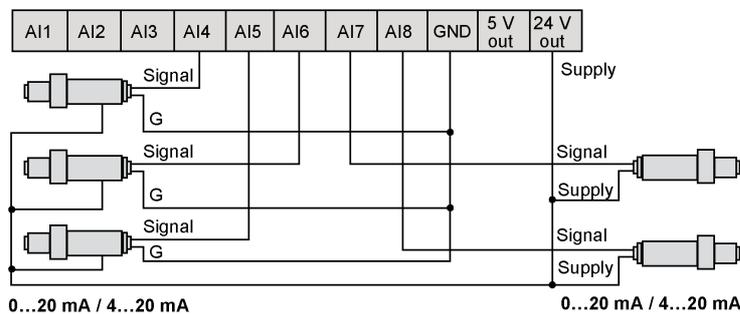
特性

次の表に示すように、パラメーター Cfg_Aix を使用して、アナログ入力 Aix が物理リソース (プローブ、デジタル入力、電圧 / 電流信号) から信号を取得するように設定できます。

Cfg_Aix	詳細	範囲	精度範囲	分解能	入カインピーダンス
3	4...20 mA	-9999...9999 デフォルト: 0...1000	4...20 mA +/-1 % 全範囲 + 1 桁	1 桁	<150 Ω
11	0...20 mA		0...4 mA +/-2 % 全範囲 + 1 桁		
			4...20 mA +/-1 % 全範囲 + 1 桁		

配線例

TM172...28... / TM172...42... (CN5) 電流入力接続



M172 (5 Vdc または 24 Vdc) または外部電源から変換器に電源を供給できます。詳細については、変換器の技術データシートを参照してください。

端子台のピッチ	ケーブルの長さ
3.50 mm (0.14 in)	10 m (32.808 ft)

配線の詳細については、配線方法 (29 ページ参照) を参照してください。

電圧アナログ入力

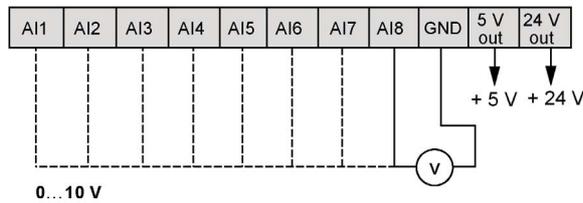
特性

次の表に示すように、パラメーター Cfg_Aix を使用して、アナログ入力 Aix が物理リソース (プローブ、デジタル入力、電圧 / 電流信号) から信号を取得するように設定できます。

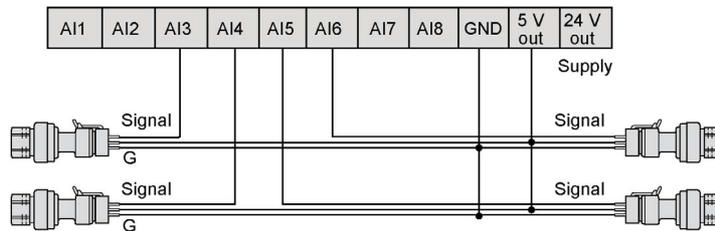
Cfg_Aix	詳細	範囲	精度範囲	分解能	入力インピーダンス
4	0...10 Vdc	-9999...9999 デフォルト: 0...1000	0...10 Vdc +/-1 % 全範囲 + 1 桁	1 桁	>10 kΩ TM172...07• TM172...18• TM172...28•• TM172...42•• >20 kΩ TM172E••R
10	0...5 Vdc	-9999...9999 デフォルト: 0...1000	0...5 Vdc +/-1 % 全範囲 + 1 桁	1 桁	>20 kΩ TM172...07• TM172...18• TM172...28•• TM172...42•• >60 kΩ TM172E••R
5	0...5 Vdc レシオメトリック	-9999...9999 デフォルト: 0...1000	10 % 5 Vdc...90 % 5 Vdc +/-1 % 全範囲 + 1 桁	1 桁	>20 kΩ TM172...07• TM172...18• TM172...28•• TM172...42•• >60 kΩ TM172E••R

配線例

TM172...28•• / TM172...42•• (CN5) 電圧入力接続



TM172...28•• / TM172...42•• (CN5) 0-5V レシオメトリック電圧入力接続



端子台のピッチ	ケーブルの長さ
3.50 mm (0.14 in)	10 m (32.808 ft)

配線の詳細については、配線方法 (29 ページ参照) を参照してください。

デジタル入力として使用されるアナログ入力

特性

次の表に示すように、Cfg_Aix を使用して、アナログ入力 Aix が物理リソース (プローブ、デジタル入力、電圧 / 電流信号) から信号を取得するように設定できます。

Cfg_Aix	詳細	範囲	精度範囲	精度	分解能	入カインピーダンス
1	デジタル入力 (1)	-	-	-	-	10 kΩ

(1) デジタル入力として設定されているアナログ入力は絶縁されていません。

外部電源にドライ接点デジタル入力を使用すると、機器が損傷する可能性があります。

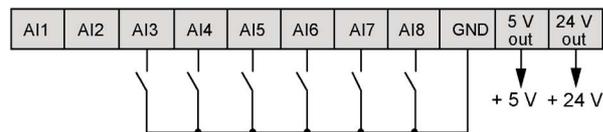
注記

装置の動作不能

デバイスのドライ接点デジタル入力に外部電源を供給しないでください。
上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

配線例

デジタル入力として使用される TM172...28.. / TM172...42.. (CN5) アナログ入力接続



端子台のピッチ	ケーブルの長さ
3.50 mm (0.14 in)	10 m (32.808 ft)

配線の詳細については、配線方法 (29 ページ参照) を参照してください。

8.5 アナログ出力

アナログ出力

コントローラーおよび拡張モジュールのアナログ出力を次の表に示します。

詳細	TM172P・G07R	TM172...18R	TM172...18S	TM172...28R	TM172...28S	TM172...42R	TM172...42S	TM172E12R	TM172E28R
低電圧 (SELV) アナログ出力、または オープンコレクター PWM 出力	-	2	2	2	2	2	2	-	2
低電圧 (SELV) アナログ出力	-	-	-	2	2	4	4	-	-

このセクションについて

このセクションには次の項目が含まれています。

項目	参照ページ
アナログ出力	95
PWM オープンコレクター出力	96
低電圧 (SELV) アナログ出力	97
アナログ電流出力	98
電流 ON/OFF の電流出力	99

アナログ出力

概略

アナログ出力は AO1...AOx で識別されます。

デバイスの型式ごとのアナログ出力

デバイスの型式	設定不可アナログ出力	設定可能アナログ出力
TM172...18*	-	AO1、AO2
TM172...28**	AO1、AO2	AO3、AO4
TM172...42**	AO1、AO2、AO5、AO6	
TM172E28R	-	AO1、AO2

デバイスには低電圧アナログ出力 (SELV) 0...10 Vdc (97 ページ参照) が装備されています。

次の表に示すように、パラメーター Cfg_A0x を使用して、設定可能なアナログ出力 AOx が物理リソースに信号を送信するように設定できます。

Cfg_A0x	詳細
0	電流変調 4...20 mA (98 ページ参照)
1	電流 ON/OFF (99 ページ参照)
2	電圧変調 0...10 Vdc (97 ページ参照)
3	PWM オープンコレクター (96 ページ参照)

関連デバイスとコネクタ

関連するデバイスとコネクタを次の表に示します。

関連デバイス	コネクタ	ラベル	詳細	
TM172...18*	CN11		GND	0 V シグナルグランド
			AO1...AO2	アナログ出力 1...2
TM172...28** TM172...42**	CN2		GND	0 V シグナルグランド
			AO1...AO4	アナログ出力 1...4
TM172...42**	CN11		GND	0 V シグナルグランド
			AO5...AO6	アナログ出力 5...6
TM172E28R	CN7		GND	0 V シグナルグランド
			AO1...AO2	アナログ出力 1...2

PWM オープンコレクター出力

特性

PWM オープンコレクター (極性設定可能) の設定可能アナログ出力の特性

アナログ出力	● 周波数 ● デューティサイクル			最大シンク電流	最大電源電圧
	範囲	精度	分解能		
AO1、AO2 TM172***18* TM172E28R	● 0...2000 Hz ● 0.0...100.0 %	● 1 Hz ● 0.1 %	● 1 Hz ● 0.1 %	50 mA	24 Vdc
AO3、AO4 TM172P**28*I TM172P**42*I TM172O**28R TM172O**42R					
AO3、AO4 TM172P**28* TM172P**42*			30 mA		

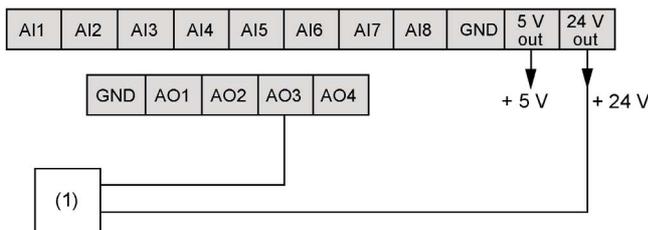
次の表に示すように、PWM モードのアナログ出力タイプを設定できます。

パラメーター	詳細	範囲
PWM_frequency_A01_A02	PWM 周波数	0...2000 Hz
PWM_frequency_A03_A04		
PWM_polarity_A01_A02	PWM 極性 ● 0 = 反転 ● 1 = 正転	0...1
PWM_polarity_A03_A04		

注記： 極性および周波数は、各デバイスの設定可能なアナログ出力 2 点に共通です。
パラメーターの値と特性の詳細については、パラメーター (129 ページ参照) を参照してください。

配線例

TM172***28** / TM172***42** (CN2) オープンコレクター PWM アナログ入力 (AO3) 接続



(1) 他社製アクチュエーター (例: ファンモジュール) または外部リレー

端子台のピッチ	ケーブルの長さ
3.50 mm (0.14 in)	10 m (32.808 ft)

配線の詳細については、配線方法 (29 ページ参照) を参照してください。

低電圧 (SELV) アナログ出力

特性

電圧変調 0...10 Vdc 設定不可アナログ出力の特性

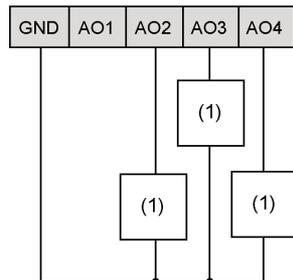
アナログ出力	範囲	精度	分解能	負荷インピーダンス
AO1、AO2	0...1000	フルスケールの +/-2 %	1 桁	> 700 Ω
TM172...28**				
AO1、AO2、AO5、AO6	0...1000	フルスケールの +/-2 %	1 桁	> 700 Ω
TM172...42**				

電圧変調 0...10 Vdc 設定可能アナログ出力の特性

アナログ出力	範囲	精度	分解能	負荷インピーダンス
AO1、AO2	0...1000	フルスケールの +/-2 %	1 桁	≥700 Ω
TM172...18* TM172E28R				
AO3、AO4	0...1000	フルスケールの +/-2 %	1 桁	≥700 Ω
TM172...28** TM172...42**				

配線例

TM172...28** / TM172...42** (CN2) 低電圧 (SELV) アナログ出力 (AO2、AO3 および AO4) の接続



(1) 他社製アクチュエーター (例: ファンモジュール)

端子台のピッチ	ケーブルの長さ
3.50 mm (0.14 in)	10 m (32.808 ft)

配線の詳細については、配線方法 (29 ページ参照) を参照してください。

アナログ電流出力

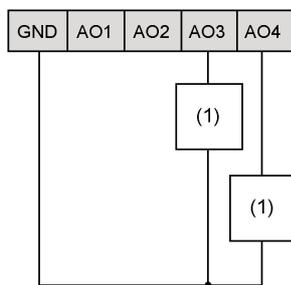
特性

電流変調 4...20 mA (98 ページ参照) 設定可能アナログ出力の特性

アナログ出力	範囲	精度	分解能	負荷インピーダンス
AO1、AO2	0...1000	フルスケールの +/-2 %	1 桁	≤450 Ω
TM172...18* TM172E28R				
AO3、AO4				
TM172...28** TM172...42**				

配線例

TM172...28** / TM172...42** (CN2) 低電圧 (SELV) アナログ出力 (AO3 および AO4) の接続



(1) 他社製アクチュエーター (例: ファンモジュール)

端子台のピッチ	ケーブルの長さ
3.50 mm (0.14 in)	10 m (32.808 ft)

配線の詳細については、配線方法 (29 ページ参照) を参照してください。

電流 ON/OFF の電流出力

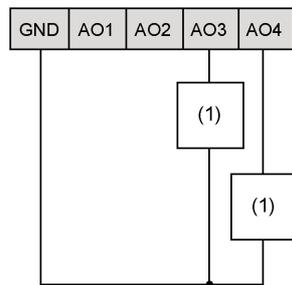
特性

電流 ON/OFF 設定可能アナログ出力の特性

アナログ出力	電流 ON	電流 OFF
AO1、AO2		
TM172...18*	23 mA	0 mA
TM172E28R	20 mA	
AO3、AO4		
TM172...28** TM172...42**	23 mA	0 mA

配線例

TM172...28** / TM172...42** (CN2) 電流 ON/OFF アナログ出力 (AO3 および AO4) 接続



(1) 他社製アクチュエーター (例: ファンモジュール)

端子台のピッチ	ケーブルの長さ
3.50 mm (0.14 in)	10 m (32.808 ft)

配線の詳細については、配線方法 (29ページ参照) を参照してください。

8.6 通信

このセクションについて

このセクションには次の項目が含まれています。

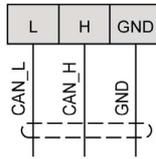
項目	参照ページ
CAN 拡張バスポート	101
RS-485 シリアルポート	104
USB シリアルポート	106
Ethernet ポート	107

CAN 拡張バスポート

概略

TM172P..... / TM172O..... コントローラーおよび TM172E..R 拡張モジュールは、CAN 拡張バスを介して接続することができます。

コネクタ



端子台のピッチ
3.50 mm (0.14 in)

配線

断面 0.5 mm^2 (AWG 20) の導線 2 本のシールド付きツイストペアケーブル (特性インピーダンス 120Ω PVC スリーブ付きシース、導線間の定格容量が 36 pF/m 、導線とシールド間の定格容量が 68 pF/m) を使用してください。

配線する際は、情報技術の配線に関する規格 EN 50174 の指示に従ってください。データ伝送回路を電源ラインから分離する際は、特に注意してください。

ネットワークはバスデジチエントポロジーにし、バスの各両端の CAN_H 端子と CAN_L 端子の間の終端抵抗を 120Ω $1/4 \text{ W}$ にするか、拡張モジュールの端子を有効にしてください。

ケーブルの最大長は、baud で設定される通信速度によって異なります。

ボーレート	ネットワークの最大長	
	内蔵 CAN	TM171ACAN モジュール
50 kBd	1000 m (3280.83 ft)	1000 m (3280.83 ft)
125 kBd	500 m (1640.41 ft)	500 m (1640.41 ft)
250 kBd	200 m (656.17 ft)	250 m (820.21 ft)
500 kBd	30 m (98.42 ft)	60 m (196.85 ft)

注記

装置の動作不能

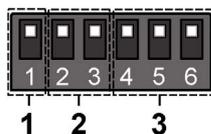
- RS-485 シリアルを使用して通信する機器を CAN 拡張バス端子に接続しないでください。
- CAN 拡張バスを使用して通信する機器を RS-485 端子に接続しないでください。

上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

DIP スイッチを使用した TM172E..R のポート設定

拡張モジュールの 6 桁 DIP スイッチは以下の目的に使用します。

- 120Ω 終端のアサート (1)
- CAN ボーレートの設定 (2)
- CAN アドレスの設定 (3)



注記：アドレス指定は、パラメーター Addr_CAN_0B (デフォルト値: 1) の合計および 6 桁 DIP スイッチ DIP4...DIP6 (アドレス 8 個) の複合値で構成されます。

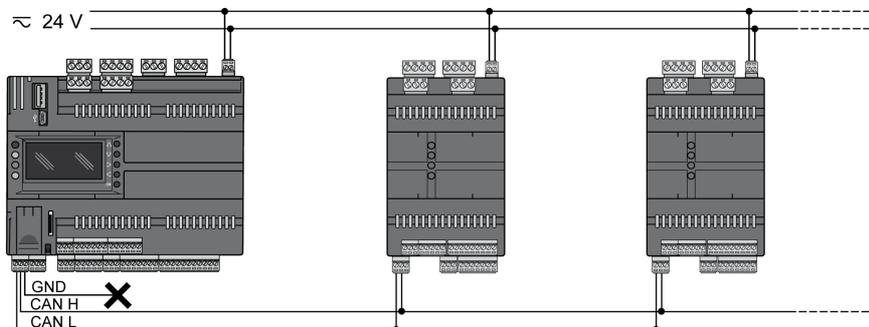
DIP 番号	1	2	3	4	5	6
	120 Ω	Baud		アドレス		
無効 デフォルト値	0 1 2 3 4 5 6	-		-		
有効	0 1 2 3 4 5 6					
500 kBd デフォルト値	-	0 1 2 3 4 5 6	-		-	
250 kBd	0 1 2 3 4 5 6					
125 kBd	0 1 2 3 4 5 6					
50 kBd	0 1 2 3 4 5 6					
アドレス Addr_CAN_OB デフォルト値	-			0 1 2 3 4 5 6	-	
アドレス Addr_CAN_OB + 1				0 1 2 3 4 5 6		
アドレス Addr_CAN_OB + 2				0 1 2 3 4 5 6		
アドレス Addr_CAN_OB + 3				0 1 2 3 4 5 6		
アドレス Addr_CAN_OB + 4				0 1 2 3 4 5 6		
アドレス Addr_CAN_OB + 5				0 1 2 3 4 5 6		
アドレス Addr_CAN_OB + 6				0 1 2 3 4 5 6		
アドレス Addr_CAN_OB + 7				0 1 2 3 4 5 6		

CAN 拡張バス (フィールド) ネットワークの接続例

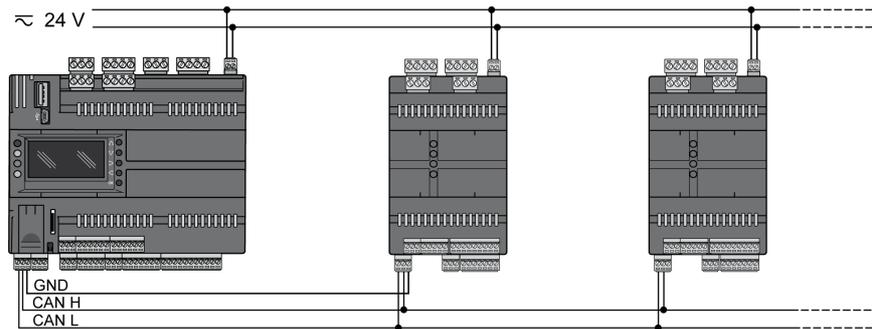
CAN 拡張バス (フィールド) ネットワーク接続は以下で構成できます。

- マスターとして機能する TM172P..... / TM172O..... を最大 1 台
- スレーブとして機能する TM172E..R を最大 12 台。この数は、マスターが制御できる入力および出力の数によって減る場合があります。

TM172PDG42R を使用した非絶縁型電源の接続例



TM172PDG42RI を使用した絶縁型電源の接続例

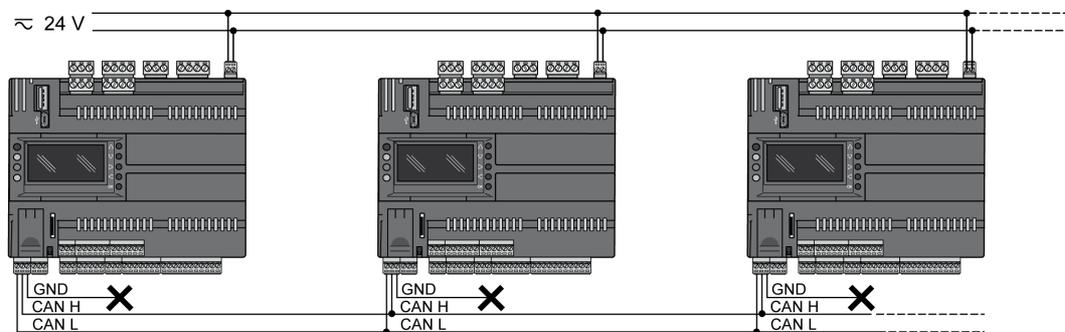


CAN 拡張バスの接続 (ネットワーク) の例

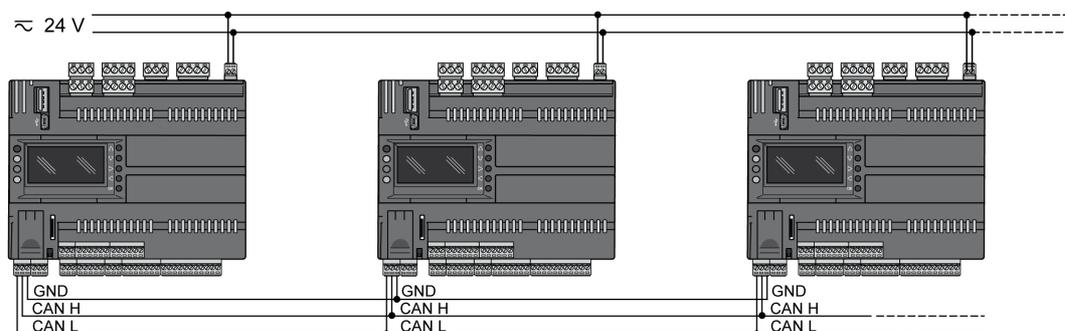
CAN 拡張バス (ネットワーク) 接続は以下で構成できます。

- CAN バインディングで接続された TM172P..... / TM172O..... を最大 10 台。バインディングの機能の詳細については、EcoStruxure Machine Expert - HVAC ソフトウェア - オペレーティングガイド (9 ページ参照) を参照してください。

TM172PDG42R を使用した非絶縁型電源の接続例



TM172PDG42RI を使用した絶縁型電源の接続例



電源の制限事項

絶縁されていない電源入力を使用する複数のデバイス (TM172P••28•、TM172P••42•、または TM172E••R) のネットワークの GND 接続を接続する場合は、別の絶縁型電源を使用してください。また、機器を 1 つの電源に相互接続している場合は、GND 信号を接続しないでください。シリアルラインを接続する際は特に注意してください。配線を誤ると機器が動作しなくなる可能性があります。

詳細については、電源の詳細 (72 ページ参照) を参照してください。

RS-485 シリアルポート

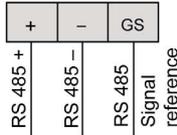
概略

各 TM172P..... / TM172O..... コントローラーには RS-485 シリアルポートが 2 個装備されています。これらのポートで以下を介してコントローラーとデバイス間の通信ができます。

- **RS485-1** (スレーブ) または **RS485-2** (マスターまたはスレーブ) 通信ポートを使用時、Modbus RTU 接続
- BACnet MS/TP (B-AAC プロファイル BTL 認証) 接続

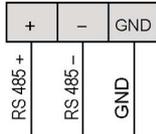
TM172P..... / TM172O..... コントローラーのコネクタ

TM172...07• / TM172...18• / TM172O...28R / TM172O...42R / TM172P...28•I / TM172P...42•I コントローラーには RS-485 端子が 2 個装備されています。



注記： RS485-1 端子および RS485-2 端子の GS は内部で接続されており、デバイスの GND には接続されていません。

TM172P...28• / TM172P...42• コントローラーには RS-485 端子が 2 個装備されています。



注記： RS485-1 端子および RS485-2 端子の GND は内部でデバイスの GND に接続されています。

ケーブル

断面 0.5 mm² (AWG 20) の導線 2 本のシールド付きツイストペアケーブル (特性インピーダンス 120 Ω PVC スリーブ付き編組、導線間の定格容量が 36 pF/m、導線とシールド間の定格容量が 68 pF/m) を使用してください。

または、断面 0.5 mm² (AWG 20) の導線 2 本のシールド付きツイストペアケーブル (PVC スリーブ付き編組、導線間の定格容量が 89 pF/m、導線とシールド間の定格容量が 161 pF/m) を使用してください。ケーブルの配線方法については、IT 配線に関する EN 50174 規格を参照してください。

必ず、ケーブルの配線および接続に適用される規格に従ってください。データ伝送回路と電源ラインは離してください。

コントローラーには、長さ 1200 m 以下、最大 32 台のデバイスの RS-485 ネットワークに直接接続できます。適切なリピータモジュールを使用して、長さを延長し各チャンネルのデバイス数を増やすことができます。

3 本の導線付き端子台、1 台: 導線 3 本を使用します (“+”、“-” は信号用、“GND” は編組用)。

インターフェイスの “+” 端子および “-” 端子と、ネットワークの各分岐の最後のコントローラーの間に 120 Ω 1/4 W の抵抗器を付けます。

設定可能な最大速度は 115200 baud です。

RS-485 物理層は、Modbus SL 用および BACnet MS/TP 通信用として使用できます。同じシリアルポートで同時に異なるプロトコルの通信をすることはできません。

注記

装置の動作不能

同じシリアルポートで Modbus SL と BACnet MS/TP を同時に使用して通信しないでください。

上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

注記

装置の動作不能

- RS-485 シリアルを使用して通信する機器を CAN 拡張バス端子に接続しないでください。
- CAN 拡張バスを使用して通信する機器を RS-485 端子に接続しないでください。

上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

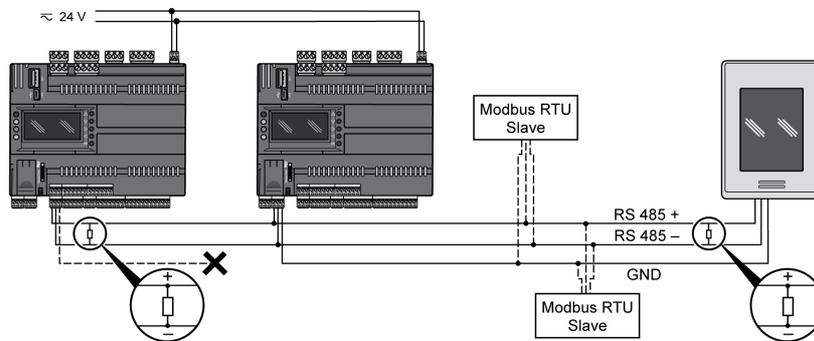
電源の制限事項

絶縁されていない電源入力を使用する複数のデバイス (TM172P●28● または TM172P●42●) の RS-485 ネットワークの GND 接続を接続する場合は、別の絶縁型電源を使用してください。また、機器を 1 つの電源に相互接続している場合は、RS-485 GND 信号を接続しないでください。シリアルラインを接続する際は特に注意してください。配線を誤ると機器が動作しなくなる可能性があります。

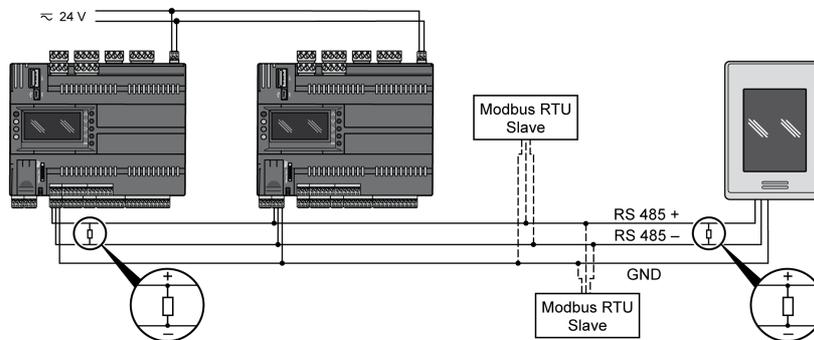
詳細については、電源の詳細 (72 ページ参照) を参照してください。

配線例

非絶縁コントローラーを使用した RS-485 (フィールド) の配線例を次の図に示します。



絶縁型コントローラーを使用した RS-485 (フィールド) の配線例を次の図に示します。



特性	定義
幹線ケーブルの種類	1本のツイストペアケーブルと少なくとも3本目の導線を含んだシールドケーブル
バスの最大長	シールドツイストケーブル (例: TSXCSA●●●) 使用時、19200 bps で 1000 m (3280.83 ft)
デバイスの最大数 (リピータなし)	デバイス 32 台の内スレーブが 31 台
終端抵抗	120 Ω 1/4 W 抵抗器

端子台のピッチ	ケーブルの長さ
3.50 mm (0.14 in)	1000 m (3280.83 ft)

USB シリアルポート

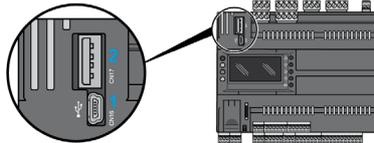
概略

コントローラーの正面左上部にある USB type Mini-B (DEVICE) コネクタは、TM171SW (EcoStruxure Machine Expert - HVAC ソフトウェア) を使用してデバッグ、シミュレーション、ダウンロード、アップロードをするために Mini-B/A USB ケーブルでパソコンに接続するときに使用します。

TM172P..... の場合、アプリケーションをダウンロードする際に追加の USB type A (HOST) コネクタを使用して USB メモリーキーを接続します。

詳細については、シミュレーションの章 (163 ページ参照) を参照してください。

TM172..... コントローラーのコネクタ



- 1 USB type Mini-B
- 2 USB type A (TM172P..... のみ)

ケーブルの長さ
30 cm (11.8 in)

接続

TM172P..... / TM172O..... コントローラーの USB Mini-B に必要なケーブルは、TCSXCNAMUM3P または BMXXCAUSBH018 です。

TM172P..... / TM172O..... コントローラーは、Mini-B USB ケーブルからも TM171SW (EcoStruxure Machine Expert - HVAC ソフトウェア) を使用したデバッグ、シミュレーション、ダウンロード、アップロードに関する限定された機能を使用できます。詳細については、EcoStruxure Machine Expert - HVAC ソフトウェア、プログラミングガイドを参照してください。

注記： 機器が Mini-B USB ケーブルですでにパソコンに接続されている場合は、24 Vac/dc の電圧を使用しないでください。

24 Vac/dc 電源接続で電源を入れる前に以下を実行します。

手順	手順内容
1	Mini-B USB ケーブルを外します。
2	M172 コントローラーの 24 Vac/dc 電源から電源を供給します。
3	Mini-B USB ケーブルを再度接続します。

互換性

TM172P..... / TM172O..... コントローラーは、仮想 COM と見なされます。シリアル通信は、CDC プロファイル (USB 規格) で実行されます。

以下のオペレーティングシステムと互換性があります。

- Windows 7 Home Premium 32 ビット & 64 ビット
- Windows 7 Professional 32 ビット & 64 ビット
- Windows 7 Ultimate 32 ビット & 64 ビット
- Windows 8 / 8.1 64 ビット
- Windows 10 64 ビット

ドライバーは、TM171SW (EcoStruxure Machine Expert - HVAC ソフトウェア) ソフトウェアに付属されています。

Ethernet ポート

概略

各 TM172P..... コントローラーには RJ45 Ethernet ポートが装備されています。

TM172O..... コントローラーの場合、Ethernet、Modbus TCP、BACnet/IP または Ethernet、Modbus TCP、BACnet/IP、Modbus SL、BACnet MS/TP 通信モジュール (20 ページ参照) を追加することによってオプションとして RJ45 Ethernet ポートを利用できます。

詳細

Ethernet ポートにより、デバイスを以下の機器に接続できます。

- 変数やパラメーターの通信をする (ネットワーク) 異なるコントローラーおよびアプリケーション
- Modbus TCP/IP プロトコルを使用した監視システム
- IEC 61131-3 TM171SW (EcoStruxure Machine Expert - HVAC ソフトウェア) 開発システム
- B-AAC プロファイル使用の BACnet/IP ネットワーク

同じ Ethernet ポートを使用して同時に異なるプロトコルの通信をすることができます (例えば、Ethernet フィールドバス接続に更に別の web ブラウザーを使用)。

Web 機能

M172P には Web 機能も装備されており、機械メーカーおよびシステムインテグレーターによるリモートアクセスが可能です。機器に Web ベースの接続を確立することで、サポートおよび保守の呼び出し料金が最小限に抑えられコストが削減されます。エンドユーザーにも、ブラウザーのグラフィックインターフェイスを使用してローカルおよび遠隔の両方から自分のシステムを監視できる利点があります。

主な Web 機能

- Web ベースのアクセス
- 遠隔からの読み込みおよびサポート
- アラーム管理を含むローカルおよびリモートでのシステム制御
- 予防保全および予知保全
- アラーム通知のメール送信

制御対象の機械の動作、コントローラーの状態の変化、またはデータメモリーや機械動作パラメーターの変更による意図しない影響を回避するために、本製品を制御装置として使用する際は注意してください。

⚠ 警告

装置の意図しない動作

- アプリケーションに送信されるリモートコマンドに関わらず機器に対するローカル制御を維持できるように、機器に対してローカルのリモート HMI を有効にするメカニズムを設定してインストールしてください。
- アプリケーションをリモートで制御する前に、アプリケーションおよび機器について十分に理解してください。
- アプリケーションおよびそのリモート接続内の文書を明確に識別し、目的の機器上でリモート操作するようにしてください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

ブリッジ

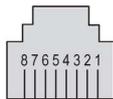
TM171SW (EcoStruxure Machine Expert - HVAC ソフトウェア) により、M172P コントローラーがマスター Modbus/RTU である Modbus/RTU スレーブの監視ができます。

TM171SW (EcoStruxure Machine Expert - HVAC ソフトウェア) プロジェクトでは、M172P コントローラーは、Modbus 03_h および 10_h コマンド用の Modbus TCP から Modbus/RTU プロトコルへの変換要素として使用されます。

TM171SW (EcoStruxure Machine Expert - HVAC ソフトウェア) から M172P コントローラーの IP アドレスおよびスレーブデバイスの Modbus/RTU アドレスを挿入し、デバイスとの接続を Modbus TCP として設定します。

コネクタ

RJ45 Ethernet のピン割り当て



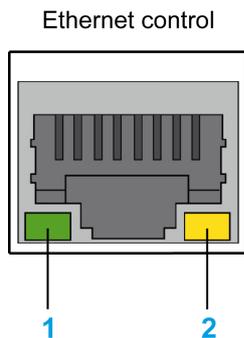
ピン番号	信号
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	-
5	-
6	RD-
7	-
8	-

注記： Auto MDI/MDI-X に対応しています。デバイスをこのポートに直接接続する場合でも、Ethernet クロスケーブルは必要ありません。

ケーブルの長さ
100 m (328 ft)

ステータス LED

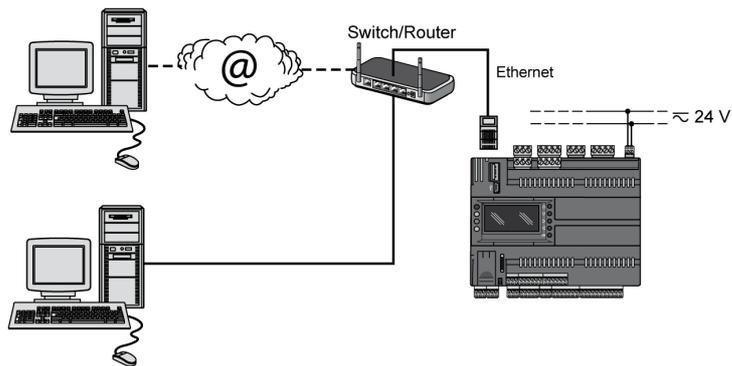
RJ45 Ethernet ステータス LED



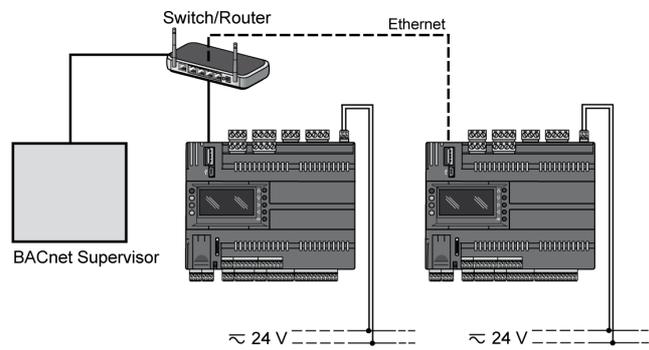
ラベル	信号	LED		
		色	ステータス	詳細
1	Ethernet リンク	緑色/黄色	消灯	未接続
			黄色点灯	10 M バイトで接続
			緑色点灯	100 M バイトで接続
2	Ethernet アクティビティ	緑色	消灯	送受信なし
			点滅	送受信中

配線の構成

Ethernet の配線例を次の図に示します。



BACnet/IP の配線例を次の図に示します。



8.7 メモリー

メモリー

概略

Modicon M172 ロジックコントローラーには 2 つの異なるデータ保存方法があります。

- 内部メモリー
- 外部メモリー (外部メモリーカードを挿入するスロット。TM172P***** のみ)

内部メモリー

Modicon M172 ロジックコントローラーには、以下のメモリー容量があります。

容量	種類	詳細
512 K バイト	Flash	BIOS
96 K バイト	RAM	BIOS および保持変数
8 M バイト	NOR Flash	ファイルシステムおよび BIOS
TM172P**07* / TM172P**18*: 16 M バイト TM172P**28** / TM172P**28***: 32 M バイト	SDRAM	アプリケーション、HMI、および BIOS

注記： 保持メモリーと呼ばれる RAM データブロック (32 ビット DWORD) は、EcoStruxure Machine Expert - HVAC ソフトウェア (TM171SW) のアドレス %MD102.0 でアドレス指定でき、Flash メモリーのように RTC バッテリーが有効 (112 ページ参照) である限りデータを永続的に保存します。このブロックの読み取りおよび書き込みの量に制限はありません。

外部メモリー

Modicon M172 ロジックコントローラー (TM172P*****) には microSD カード用のメモリーカードスロットがあり、場合に応じてファイルシステム (147 ページ参照) 用内部メモリーを拡張します。

- 16 G バイト メモリーカードで超高速クラス 1 (UHS-I) の互換性がテストおよび検証されています。
- 超高速クラス 2 (UHS-II) メモリーカードには対応していません。

microSD カードスロットの特性

項目	特性	詳細
対応するタイプ	標準容量	microSD
	大容量	microSDHC
グローバルメモリー	最大容量	32 G バイト
速度	対応しているクラス	4、6、10 超高速クラス 1
メモリー構成	ファイルの最大サイズ	4 G バイト
	ファイルの最大数	512

microSD カードを扱う際には、内部データの破損や損失、microSD カードの誤動作を防ぐために以下の指示に従ってください。

注記

装置の動作不能

- microSD カードを静電気や電磁波が発生するところに保管しないでください。
- microSD カードを直射日光や暖房器具の近くなど、高温になる場所に保管しないでください。
- microSD カードを無理に曲げないでください。
- microSD カードを落とししたり強い衝撃を与えないでください。
- microSD カードを水に濡らさないでください。
- microSD カードの接続部に触らないでください。
- microSD カードを分解または改造しないでください。
- FAT32 でフォーマットしてある microSD カードのみを使用してください。

上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

TM172P..... コントローラーは NTFS フォーマットの microSD カードを認識しません。コンピュータで microSD カードを FAT32 でフォーマットしてください。

TM172P.....および microSD カードを使用する場合は、重要なデータを失わないように、次の点に注意してください。

- 常に意図しないデータ損失が発生する可能性があります。損失したデータは復元できません。
- microSD カードを無理に取り出すと microSD カードのデータが破損する可能性があります。
- アクセス中の microSD カードを取り外すと、microSD カード破損およびデータ破損の可能性があります。
- コントローラーに microSD カードが正しく挿入されていないと、カードとコントローラーのデータが破損する可能性があります。

注記

アプリケーションデータの損失

- microSD カードのデータは定期的にバックアップしてください。
- microSD カードがアクセス中はコントローラーの電源を切ったり、リセットしたりしないでください。また、microSD カードの抜き差しもしないでください。
- コントローラーに microSD カードを挿入する時は、正しい向きを確認してください。

上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

8.8 RTC (リアルタイムクロック)

RTC (リアルタイムクロック)

RTC の詳細

RTC の機能を次の表に示します。

機能	詳細
停電時の RTC データ保持時間	10 年
ドリフト値	25 °C で ≤ 30 s/月

電池

Modicon M172 ロジックコントローラー には、正面左下部に脱着式のカバーがあります。保守カバーの裏側には、バッテリー収納部と 5 極オスコネクター (予約済み) があります。ただし、内部のバッテリーを交換する場合はお近くのシュナイダーエレクトロニクス 代理店にお問い合わせください。

警告

ユーザー修復不能部品

電池を交換しないでください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

第9章

ユーザーインターフェイス

TM172PD..... / TM172OD..... のユーザーインターフェイス

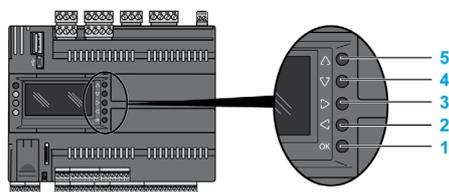
概略

TM172PD..... / TM172OD..... コントローラーのユーザーインターフェイスには、キーが 5 つと LED が 4 つ付いています。

TM172PB..... / TM172OB..... ロジックコントローラーにはディスプレイはありません。TM172DCL..... リモートディスプレイを使用できます。

キー

TM172PD..... / TM172OD..... ユーザーインターフェイスについて説明します。

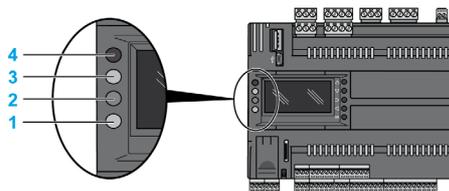


キーはコントローラーアプリケーションでプログラムできます。編集モードでのキーのデフォルト設定を次の表に示します (キーはコントローラーアプリケーションでプログラム可能)。

キー操作の詳細

番号	キー	1 回押す (押して放す)	長押し
1	OK	<ul style="list-style-type: none">● 編集モードの開始 / 終了● 編集モードで操作の確定	-
2	LEFT	<ul style="list-style-type: none">● 編集モードでカーソルを左に移動	<ul style="list-style-type: none">● 保存せずに編集モードを終了
3	RIGHT	<ul style="list-style-type: none">● 編集モードでカーソルを右に移動	-
4	DOWN	<ul style="list-style-type: none">● 編集モードで値を減少	-
5	UP	<ul style="list-style-type: none">● 編集モードで値を増加	-

LED とディスプレイ



番号	LED	色	機能
1	C	緑色	コントローラーアプリケーションでプログラム可能
2	B	黄	
3	A	赤色	
4	P	緑色	コントローラーの電源が入っているときに点灯

注記： デフォルトでは、LED A、B、C は USB の管理に使用されます。

第IV部

リモートディスプレイ

このパートについて

このパートには次の章が含まれています。

章	章タイトル	参照ページ
10	環境特性	117
11	TM172DCL**** リモートディスプレイの詳細	119
12	電気特性と配線図	123

第10章

環境特性

環境特性

環境特性

特性	仕様	TM172DCLWT*	TM172DCLF*
製品は次の規格に準拠	EN60950-1:2006+A2:2013 EN55024:2010 EN55022:2010/AC2011	✓	-
	EN60730-1 EN60730-2-9	-	✓
ボールプレッシャー試験の温度	125 °C (257 °F)	-	✓
製品の認証	CAN/CSA C22.2 No. 24-1993-06 UL 873:2007-11	✓	-
環境前面パネルの定格	タイプ 1 筐体	-	✓
筐体による保護等級	IP20	✓	✓
	前面パネルは IP65	-	✓
制御の構造	電子自動組み込み制御	-	✓
制御の目的	運転制御 (非安全関連)	✓	✓
取り付け方式	垂直面	✓	✓
	埋め込み	-	✓
	トップハット (DIN レール)	-	✓
アクションの種類	1	-	✓
汚染度	2 (通常)	-	✓
絶縁材料グループ	IIIa	-	✓
過電圧カテゴリー	II	-	✓
定格インパルス電圧	330 V	-	✓
絶縁部品にかかる電氣的ストレスの期間	N/A	-	-
使用時の周囲温度	0...50 °C (32...122 °F)	✓	-
	-20...60 °C (-4...140 °F)	-	✓
使用時の周囲湿度 (結露なし)	0...75 %	✓	✓
保存時の周囲温度	-30...50 °C (-22...122 °F)	✓	-
	-30...60 °C (-22...140 °F)	-	✓
保存時の周囲湿度 (結露なし)	0...75 %	✓	✓
電源	24 Vac +/-15 % 50/60 Hz 24 Vdc +/-10 %	✓	✓
消費電力	最大 3.2 VA 1.3 W	✓	✓
絶縁クラス	III	-	✓
耐火性カテゴリー	D	-	✓
ソフトウェアのクラスと構成	A	-	✓
各回路の遮断と中断の種類	N/A	-	-

第11章

TM172DCL**** リモートディスプレイの詳細

この章について

この章には次の項目が含まれています。

項目	参照ページ
TM172DCLWT**	120
TM172DCLF*	121

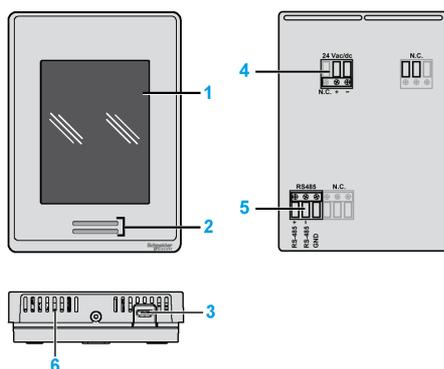
TM172DCLWT..

概略

型式	詳細
TM172DCLWT	M172 カラータッチスクリーンリモートディスプレイ、垂直取り付け、温度センサー内蔵
TM172DCLWTH	M172 カラータッチスクリーンリモートディスプレイ、垂直取り付け、温度と湿度センサー内蔵
TM172DCLWTHP	M172 カラータッチスクリーンリモートディスプレイ、垂直取り付け、温度、湿度、人感 (RIP) センサー内蔵

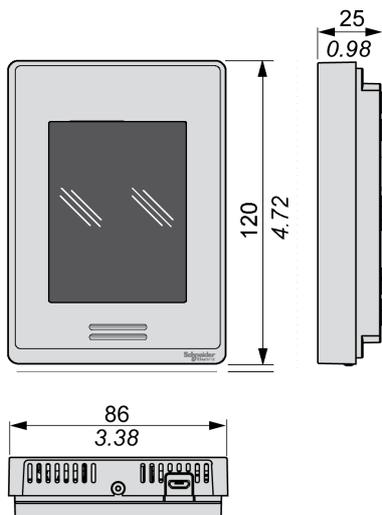
本体の詳細

次の図は、TM172DCLWT.. リモートディスプレイです。



番号	詳細
1	タッチスクリーン
2	PIR 検知用センサー
3	USB Micro-B ポート
4	電源コネクタ
5	RS-485 Modbus SL コネクタ
6	温度センサー

外形寸法



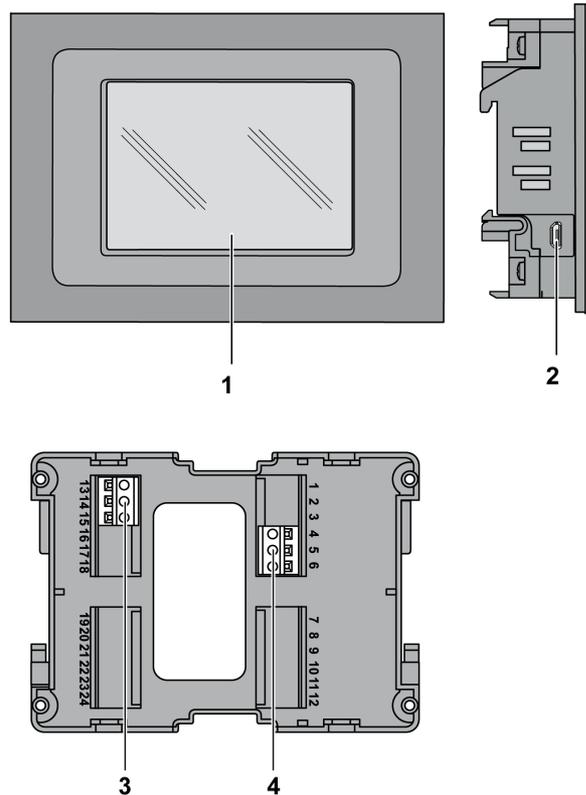
TM172DCLF•

概略

型式	詳細
TM172DCLFW	M172 カラータッチスクリーンリモートディスプレイ、埋め込み取り付け、灰色
TM172DCLFG	M172 カラータッチスクリーンリモートディスプレイ、埋め込み取り付け、白色

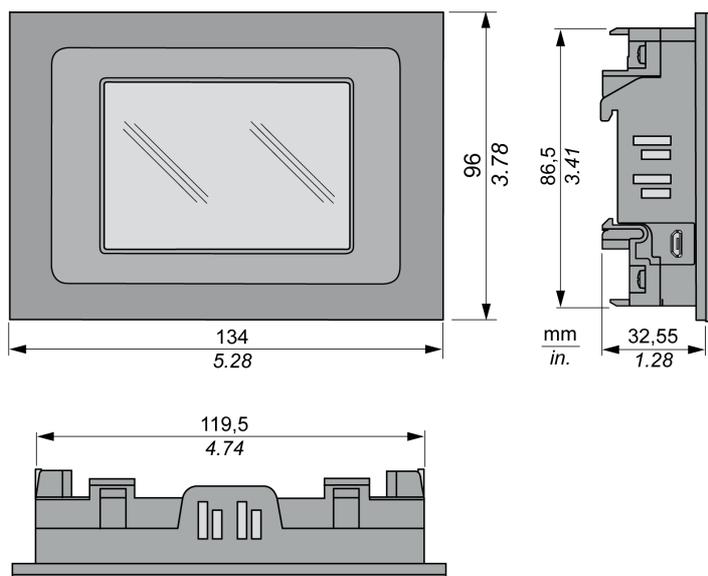
本体の詳細

次の図は、TM172DCLF• リモートディスプレイです。



番号	詳細
1	タッチスクリーン
2	USB Micro-B ポート
3	電源コネクタ
4	RS-485 Modbus SL コネクタ

外形寸法



第12章

電気特性と配線図

この章について

この章には次の項目が含まれています。

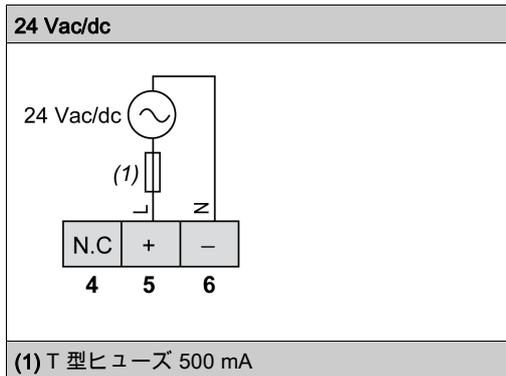
項目	参照ページ
電源	124
内蔵センサー	125
RS-485 Modbus シリアルポート	126

電源

TM172DCL..... 電源

型式	電源特性
TM172DCLWT TM172DCLWTH TM172DCLWTHP TM172DCLFW TM172DCLFG	24 Vac (+/- 15 %) 非絶縁型 - 50/60 Hz 24 Vdc (+/- 10 %) 非絶縁型 3.2 VA / 1.3 W 最大消費電力

電源の配線図



端子台のピッチ	ケーブルの長さ
5.00 mm (0.197 in)	10 m (32.808 ft)

注記

装置の動作不能

10 m (32.8 ft) より長い電源ケーブルを接続しないでください。

上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

配線の詳細については、配線方法 (29 ページ参照) を参照してください。

TM172DCL..... の電源は、IEC 61140 に準拠した定格の安全特別低電源 (SELV) にしてください。電源は電気入力回路と出力回路との電源間で絶縁されています。また、接地 (アース)、PELV、および他の SELV システムからも分離されています。

⚠ 危険

接地ループによる電気ショックおよび装置の動作不能

この装置の 0 V 電源/トランス接続を外部接地 (アース) に接続しないでください。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

あらゆる場合において指定された電圧範囲が維持されていない場合、製品が意図したとおりに機能しない可能性があります。適切なセーフティーインターロックと電圧監視回路を使用してください。

⚠ 警告

加熱および火災のおそれ

- 機器を直接、電源電圧に接続しないでください。
- この装置への電力供給は、絶縁 SELV クラス 2 電源 / トランスのみを使用してください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

内蔵センサー

TM172DCLWT• 内蔵温度センサーの特性

特性	値
タイプ	10 k NTC タイプ 2 サーミスター
分解能	+/- 0.1 °C (+/- 0.2 °F)
測定範囲	-40...+50 °C (-40...+122 °F)
精度	21 °C (70 °F) 標準キャリブレーションで +/- 0.5 °C (+/- 0.9 °F)

TM172DCLWTH• 内蔵湿度センサーの特性

特性	値
タイプとキャリブレーション	1 点校正バルクポリマー
精度	読み込み範囲 10...90 % R.H. 結露なし 10...20 % 精度: 10 % 20...80 % 精度: 5 % 80...90 % 精度: 10 %
安定性	年間 1.0 % 未満 (標準ドリフト)

RS-485 Modbus シリアルポート

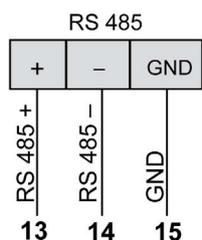
概略

TM172DCL**** は、RS-485 Modbus を介してコントローラーに接続できます。

詳細については、コントローラーの RS-485 シリアルポートの詳細 (104 ページ参照) を参照してください。

コネクタ

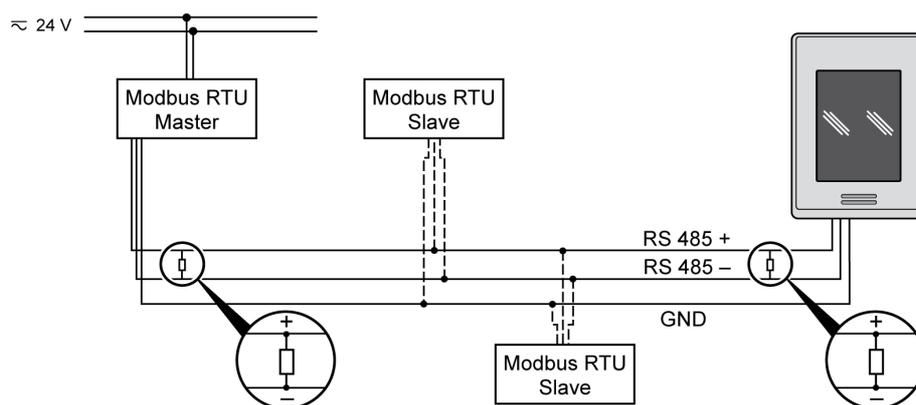
RS-485 コネクタ (CN3):



注記: RS-485 端子の GND は、内部ではデバイスの電源端子の“-”に接続されていません。

配線の構成

RS-485 (フィールド) の配線例を次の図に示します。



第V部

パラメーター

第13章

パラメーター

この章について

この章には次の項目が含まれています。

項目	参照ページ
概略	130
コントローラーのパラメーター表	132
拡張モジュールのパラメーター表	148
カラータッチスクリーンディスプレイのパラメーター表	158

概略

概略

パラメーターは、Modicon M172 ロジックコントローラー を設定するために使用します。

以下を使用して変更できます。

- キー
 - TM172・D..... 前面パネル
 - TM172DCL..... リモートディスプレイ
- EcoStruxure Machine Expert - HVAC ソフトウェア (TM171SW) がインストールされているパソコン
- Modbus SL 通信

⚠ 警告

装置の意図しない動作

BIOS パラメーターを変更した後は、デバイスの電源を入れ直してください。
 上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

Modbus コマンドとデータ領域

以下のコマンドが実装されています。

Modbus コマンド	詳細
3 (3h)	クライアント側で複数レジスターの読み込み
6 (6h)	クライアント側で単一レジスターの書き込み
16 (10h)	クライアント側で複数レジスターの書き込み
43 (2Bh)	デバイス識別情報の読み込み <ul style="list-style-type: none"> ● メーカー名 ● 製品コード ● メジャー/マイナーリビジョン

パラメーター表

次の 3 つの表に、デバイス内のアクセス可能なすべてのリソースの読み取り、書き込み、デコードに必要な情報がすべてリストされています。

- コントローラーのパラメーター表 (132 ページ参照)
- 拡張モジュールのパラメーター表 (148 ページ参照)
- ディスプレイのパラメーター表 (158 ページ参照)

列の説明

列	詳細
LABEL	デバイスメニューにパラメーターを表示する際に使用するラベルを示します。
ADDRESS	アクセスするリソースを含む Modbus レジスターのアドレスを示します。
DATA TYPE	データのサイズをビット単位で示します。
CPL	このフィールドが "-1" の場合、値は符号付きの数値で表されるためレジスターで読み取られる値は変換が必要です。それ以外の場合、値は常に正または NULL です。変換を実行するには、以下の手順で行ってください。 <ul style="list-style-type: none"> ● レジスターの値が 0 ~ 32767 の場合、結果は値と同じです (0 と正の値)。 ● レジスターの値が 32768 ~ 65535 の場合、結果はレジスター - 65536 の値です (負の値)。
RESET	パラメーターが変更された後にコントローラーを再起動させる必要があるかを示します。 <ul style="list-style-type: none"> ● Y = パラメーターを変更するためにはコントローラーを再起動させる必要があります。 ● 空 "-" = パラメーターを変更するためにコントローラーを再起動する必要はありません。
DESCRIPTION	パラメーターの使用法の説明
RANGE	パラメーターに割り当てることができる値の範囲を示します。他の機器のパラメーターと相互に関連付けできます (パラメーターラベルで表示)。
DEFAULT	デバイスの型式の工場出荷時設定を示します。

列	詳細
U.M.	CPL 列に示されている規則に従って変換された値の測定単位を示します。測定単位はアプリケーションによって変わるため、示される測定単位は例です (例えば、U.M. が °C/bar のパラメーターは、%RH の場合もあります)。

コントローラーのパラメーター表

フォルダー

注記： デバイスでアクセスできるリソースによっては、リストされているすべてのパラメーターが使用できるわけではありません。

コントローラーのパラメーターをカテゴリー (フォルダー) ごとに分けて次の表に示します。

フォルダーラベル
Acknowledgment (132 ページ参照)
AI Calibration (132 ページ参照)
AO Calibration (132 ページ参照)
Analog Inputs - Base Board (139 ページ参照)
Analog Inputs - Upper Board (141 ページ参照)
ON Board RS485-1 (142 ページ参照)
ON Board RS485-2 (143 ページ参照)
ON Board CAN Expansion bus (143 ページ参照)
RS-485 Passive Communication Module (144 ページ参照)
CAN Expansion bus Passive Communication Module (144 ページ参照)
RS-232 Passive Communication Module (144 ページ参照)
Ethernet (145 ページ参照)
Display (146 ページ参照)
BACnet (146 ページ参照)
FileSystem (147 ページ参照)
Miscellaneous (147 ページ参照)

Acknowledgment フォルダー

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Par_TAB	15716	WORD	-	Y	マップコード 注記： RW パラメーター	0...65535	0	数値
Par_POLI	15717	WORD	-	Y	モデルコード 注記： RW パラメーター	0...65535	2049	数値
Par_PARMOD	15719	BOOL	-	-	パラメーターが変更されました。 デフォルト設定に対する変更を示すフラグ <ul style="list-style-type: none"> 0 (False): マップは変更されていません 1 (True): 少なくとも1つのパラメーターが元の設定から変更されました。 	0...1	0	数値

AI Calibration フォルダー

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Gain_10V_AI1	15527	WORD	-	-	0...10 V キャリブレーションゲイン AI1	0...65535	32768	数値
Gain_10V_AI10	15590	WORD	-	-	0...10 V キャリブレーションゲイン AI10	0...65535	32768	数値

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Gain_10V_AI11	15597	WORD	-	-	0...10 V キャリブレーションゲイン AI11	0...65535	32768	数値
Gain_10V_AI12	15604	WORD	-	-	0...10 V キャリブレーションゲイン AI12	0...65535	32768	数値
Gain_10V_AI2	15534	WORD	-	-	0...10 V キャリブレーションゲイン AI2	0...65535	32768	数値
Gain_10V_AI3	15541	WORD	-	-	0...10 V キャリブレーションゲイン AI3	0...65535	32768	数値
Gain_10V_AI4	15548	WORD	-	-	0...10 V キャリブレーションゲイン AI4	0...65535	32768	数値
Gain_10V_AI5	15555	WORD	-	-	0...10 V キャリブレーションゲイン AI5	0...65535	32768	数値
Gain_10V_AI6	15562	WORD	-	-	0...10 V キャリブレーションゲイン AI6	0...65535	32768	数値
Gain_10V_AI7	15569	WORD	-	-	0...10 V キャリブレーションゲイン AI7	0...65535	32768	数値
Gain_10V_AI8	15576	WORD	-	-	0...10 V キャリブレーションゲイン AI8	0...65535	32768	数値
Gain_10V_AI9	15583	WORD	-	-	0...10 V キャリブレーションゲイン AI9	0...65535	32768	数値
Gain_5V_AI1	15526	WORD	-	-	0...5 V キャリブレーションゲイン AI1	0...65535	32768	数値
Gain_5Vr_AI1	15529	WORD	-	-	0...5 V レジオメトリック キャリブレーションゲイン AI1	0...65535	32768	数値
Gain_5V_AI10	15589	WORD	-	-	0...5 V キャリブレーションゲイン AI10	0...65535	32768	数値
Gain_5Vr_AI10	15592	WORD	-	-	0...5 V レジオメトリック キャリブレーションゲイン AI10	0...65535	32768	数値
Gain_5V_AI11	15596	WORD	-	-	0...5 V キャリブレーションゲイン AI11	0...65535	32768	数値
Gain_5Vr_AI11	15599	WORD	-	-	0...5 V レジオメトリック キャリブレーションゲイン AI11	0...65535	32768	数値
Gain_5V_AI12	15603	WORD	-	-	0...5 V キャリブレーションゲイン AI12	0...65535	32768	数値
Gain_5Vr_AI12	15606	WORD	-	-	0...5 V レジオメトリック キャリブレーションゲイン AI12	0...65535	32768	数値
Gain_5V_AI2	15533	WORD	-	-	0...5 V キャリブレーションゲイン AI2	0...65535	32768	数値
Gain_5Vr_AI2	15536	WORD	-	-	0...5 V レジオメトリック キャリブレーションゲイン AI2	0...65535	32768	数値
Gain_5V_AI3	15540	WORD	-	-	0...5 V キャリブレーションゲイン AI3	0...65535	32768	数値
Gain_5Vr_AI3	15543	WORD	-	-	0...5 V レジオメトリック キャリブレーションゲイン AI3	0...65535	32768	数値
Gain_5V_AI4	15547	WORD	-	-	0...5 V キャリブレーションゲイン AI4	0...65535	32768	数値
Gain_5Vr_AI4	15550	WORD	-	-	0...5 V レジオメトリック キャリブレーションゲイン AI4	0...65535	32768	数値
Gain_5V_AI5	15554	WORD	-	-	0...5 V キャリブレーションゲイン AI5	0...65535	32768	数値
Gain_5Vr_AI5	15557	WORD	-	-	0...5 V レジオメトリック キャリブレーションゲイン AI5	0...65535	32768	数値

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Gain_5V_AI6	15561	WORD	-	-	0...5 V キャリブレーションゲイン AI6	0...65535	32768	数値
Gain_5Vr_AI6	15564	WORD	-	-	0...5 V レシオメトリック キャリブレーションゲイン AI6	0...65535	32768	数値
Gain_5V_AI7	15568	WORD	-	-	0...5 V キャリブレーションゲイン AI7	0...65535	32768	数値
Gain_5Vr_AI7	15571	WORD	-	-	0...5 V レシオメトリック キャリブレーションゲイン AI7	0...65535	32768	数値
Gain_5V_AI8	15575	WORD	-	-	0...5 V キャリブレーションゲイン AI8	0...65535	32768	数値
Gain_5Vr_AI8	15578	WORD	-	-	0...5 V レシオメトリック キャリブレーションゲイン AI8	0...65535	32768	数値
Gain_5V_AI9	15582	WORD	-	-	0...5 V キャリブレーションゲイン AI9	0...65535	32768	数値
Gain_5Vr_AI9	15585	WORD	-	-	0...5 V レシオメトリック キャリブレーションゲイン AI9	0...65535	32768	数値
Gain_mA_AI1	15528	WORD	-	-	0/4...20 mA キャリブレーションゲイン AI1	0...65535	32768	数値
Gain_mA_AI10	15591	WORD	-	-	0/4...20 mA キャリブレーションゲイン AI10	0...65535	32768	数値
Gain_mA_AI11	15598	WORD	-	-	0/4...20 mA キャリブレーションゲイン AI11	0...65535	32768	数値
Gain_mA_AI12	15605	WORD	-	-	0/4...20 mA キャリブレーションゲイン AI12	0...65535	32768	数値
Gain_mA_AI2	15535	WORD	-	-	0/4...20 mA キャリブレーションゲイン AI2	0...65535	32768	数値
Gain_mA_AI3	15542	WORD	-	-	0/4...20 mA キャリブレーションゲイン AI3	0...65535	32768	数値
Gain_mA_AI4	15549	WORD	-	-	0/4...20 mA キャリブレーションゲイン AI4	0...65535	32768	数値
Gain_mA_AI5	15556	WORD	-	-	0/4...20 mA キャリブレーションゲイン AI5	0...65535	32768	数値
Gain_mA_AI6	15563	WORD	-	-	0/4...20 mA キャリブレーションゲイン AI6	0...65535	32768	数値
Gain_mA_AI7	15570	WORD	-	-	0/4...20 mA キャリブレーションゲイン AI7	0...65535	32768	数値
Gain_mA_AI8	15577	WORD	-	-	0/4...20 mA キャリブレーションゲイン AI8	0...65535	32768	数値
Gain_mA_AI9	15584	WORD	-	-	0/4...20 mA キャリブレーションゲイン AI9	0...65535	32768	数値
Gain_Ntc_AI1	15524	WORD	-	-	NTC キャリブレーションゲイン AI1	0...65535	32768	数値
Gain_Ntc_AI10	15587	WORD	-	-	NTC キャリブレーションゲイン AI10	0...65535	32768	数値
Gain_Ntc_AI11	15594	WORD	-	-	NTC キャリブレーションゲイン AI11	0...65535	32768	数値
Gain_Ntc_AI12	15601	WORD	-	-	NTC キャリブレーションゲイン AI12	0...65535	32768	数値
Gain_Ntc_AI2	15531	WORD	-	-	NTC キャリブレーションゲイン AI2	0...65535	32768	数値
Gain_Ntc_AI3	15538	WORD	-	-	NTC キャリブレーションゲイン AI3	0...65535	32768	数値
Gain_Ntc_AI4	15545	WORD	-	-	NTC キャリブレーションゲイン AI4	0...65535	32768	数値
Gain_Ntc_AI5	15552	WORD	-	-	NTC キャリブレーションゲイン AI5	0...65535	32768	数値
Gain_Ntc_AI6	15559	WORD	-	-	NTC キャリブレーションゲイン AI6	0...65535	32768	数値
Gain_Ntc_AI7	15566	WORD	-	-	NTC キャリブレーションゲイン AI7	0...65535	32768	数値
Gain_Ntc_AI8	15573	WORD	-	-	NTC キャリブレーションゲイン AI8	0...65535	32768	数値
Gain_Ntc_AI9	15580	WORD	-	-	NTC キャリブレーションゲイン AI9	0...65535	32768	数値

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Gain_Pt1000_AI1	15525	WORD	-	-	Pt1000 キャリブレーションゲイン AI1	0...65535	32768	数値
Gain_Pt1000_AI10	15588	WORD	-	-	Pt1000 キャリブレーションゲイン AI10	0...65535	32768	数値
Gain_Pt1000_AI11	15595	WORD	-	-	Pt1000 キャリブレーションゲイン AI11	0...65535	32768	数値
Gain_Pt1000_AI12	15602	WORD	-	-	Pt1000 キャリブレーションゲイン AI12	0...65535	32768	数値
Gain_Pt1000_AI2	15532	WORD	-	-	Pt1000 キャリブレーションゲイン AI2	0...65535	32768	数値
Gain_Pt1000_AI3	15539	WORD	-	-	Pt1000 キャリブレーションゲイン AI3	0...65535	32768	数値
Gain_Pt1000_AI4	15546	WORD	-	-	Pt1000 キャリブレーションゲイン AI4	0...65535	32768	数値
Gain_Pt1000_AI5	15553	WORD	-	-	Pt1000 キャリブレーションゲイン AI5	0...65535	32768	数値
Gain_Pt1000_AI6	15560	WORD	-	-	Pt1000 キャリブレーションゲイン AI6	0...65535	32768	数値
Gain_Pt1000_AI7	15567	WORD	-	-	Pt1000 キャリブレーションゲイン AI7	0...65535	32768	数値
Gain_Pt1000_AI8	15574	WORD	-	-	Pt1000 キャリブレーションゲイン AI8	0...65535	32768	数値
Gain_Pt1000_AI9	15581	WORD	-	-	Pt1000 キャリブレーションゲイン AI9	0...65535	32768	数値
Gain_PTC_AI1	15530	WORD	-	-	PTC キャリブレーションゲイン AI1	0...65535	32768	数値
Gain_PTC_AI10	15593	WORD	-	-	PTC キャリブレーションゲイン AI10	0...65535	32768	数値
Gain_PTC_AI11	15600	WORD	-	-	PTC キャリブレーションゲイン AI11	0...65535	32768	数値
Gain_PTC_AI12	15607	WORD	-	-	PTC キャリブレーションゲイン AI12	0...65535	32768	数値
Gain_PTC_AI2	15537	WORD	-	-	PTC キャリブレーションゲイン AI2	0...65535	32768	数値
Gain_PTC_AI3	15544	WORD	-	-	PTC キャリブレーションゲイン AI3	0...65535	32768	数値
Gain_PTC_AI4	15551	WORD	-	-	PTC キャリブレーションゲイン AI4	0...65535	32768	数値
Gain_PTC_AI5	15558	WORD	-	-	PTC キャリブレーションゲイン AI5	0...65535	32768	数値
Gain_PTC_AI6	15565	WORD	-	-	PTC キャリブレーションゲイン AI6	0...65535	32768	数値
Gain_PTC_AI7	15572	WORD	-	-	PTC キャリブレーションゲイン AI7	0...65535	32768	数値
Gain_PTC_AI8	15579	WORD	-	-	PTC キャリブレーションゲイン AI8	0...65535	32768	数値
Gain_PTC_AI9	15586	WORD	-	-	PTC キャリブレーションゲイン AI9	0...65535	32768	数値
Offs_Ntc_AI1	15608	WORD	-1	-	NTC キャリブレーションオフセット AI1	-32768...32767	0	数値
Offs_Pt1000_AI1	15609	WORD	-1	-	Pt1000 キャリブレーションオフセット AI1	-32768...32767	0	数値
Offs_5V_AI1	15610	WORD	-1	-	0...5 V キャリブレーションオフセット AI1	-32768...32767	0	数値
Offs_10V_AI1	15611	WORD	-1	-	0...10 V キャリブレーションオフセット AI1	-32768...32767	0	数値
Offs_mA_AI1	15612	WORD	-1	-	0/4...20 mA キャリブレーションオフセット AI1	-32768...32767	0	数値
Offs_5Vr_AI1	15613	WORD	-1	-	0...5 V レジオメトリック キャリブレーションオフセット AI1	-32768...32767	0	数値
Offs_PTC_AI1	15614	WORD	-1	-	PTC キャリブレーションオフセット AI1	-32768...32767	0	数値
Offs_Ntc_AI2	15615	WORD	-1	-	NTC キャリブレーションオフセット AI2	-32768...32767	0	数値

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Offs_Pt1000_A12	15616	WORD	-1	-	Pt1000 キャリブレーションオフセット AI2	-32768...32767	0	数値
Offs_5V_A12	15617	WORD	-1	-	0...5 V キャリブレーションオフセット AI2	-32768...32767	0	数値
Offs_10V_A12	15618	WORD	-1	-	0...10 V キャリブレーションオフセット AI2	-32768...32767	0	数値
Offs_mA_A12	15619	WORD	-1	-	0/4...20 mA キャリブレーションオフセット AI2	-32768...32767	0	数値
Offs_5Vr_A12	15620	WORD	-1	-	0...5 V レシオメトリック キャリブレーションオフセット AI2	-32768...32767	0	数値
Offs_PTC_A12	15621	WORD	-1	-	PTC キャリブレーションオフセット AI2	-32768...32767	0	数値
Offs_Ntc_A13	15622	WORD	-1	-	NTC キャリブレーションオフセット AI3	-32768...32767	0	数値
Offs_Pt1000_A13	15623	WORD	-1	-	Pt1000 キャリブレーションオフセット AI3	-32768...32767	0	数値
Offs_5V_A13	15624	WORD	-1	-	0...5 V キャリブレーションオフセット AI3	-32768...32767	0	数値
Offs_10V_A13	15625	WORD	-1	-	0...10 V キャリブレーションオフセット AI3	-32768...32767	0	数値
Offs_mA_A13	15626	WORD	-1	-	0/4...20 mA キャリブレーションオフセット AI3	-32768...32767	0	数値
Offs_5Vr_A13	15627	WORD	-1	-	0...5 V レシオメトリック キャリブレーションオフセット AI3	-32768...32767	0	数値
Offs_PTC_A13	15628	WORD	-1	-	PTC キャリブレーションオフセット AI3	-32768...32767	0	数値
Offs_Ntc_A14	15629	WORD	-1	-	NTC キャリブレーションオフセット AI4	-32768...32767	0	数値
Offs_Pt1000_A14	15630	WORD	-1	-	Pt1000 キャリブレーションオフセット AI4	-32768...32767	0	数値
Offs_5V_A14	15631	WORD	-1	-	0...5 V キャリブレーションオフセット AI4	-32768...32767	0	数値
Offs_10V_A14	15632	WORD	-1	-	0...10 V キャリブレーションオフセット AI4	-32768...32767	0	数値
Offs_mA_A14	15633	WORD	-1	-	0/4...20 mA キャリブレーションオフセット AI4	-32768...32767	0	数値
Offs_5Vr_A14	15634	WORD	-1	-	0...5 V レシオメトリック キャリブレーションオフセット AI4	-32768...32767	0	数値
Offs_PTC_A14	15635	WORD	-1	-	PTC キャリブレーションオフセット AI4	-32768...32767	0	数値
Offs_Ntc_A15	15636	WORD	-1	-	NTC キャリブレーションオフセット AI5	-32768...32767	0	数値
Offs_Pt1000_A15	15637	WORD	-1	-	Pt1000 キャリブレーションオフセット AI5	-32768...32767	0	数値
Offs_5V_A15	15638	WORD	-1	-	0...5 V キャリブレーションオフセット AI5	-32768...32767	0	数値
Offs_10V_A15	15639	WORD	-1	-	0...10 V キャリブレーションオフセット AI5	-32768...32767	0	数値
Offs_mA_A15	15640	WORD	-1	-	0/4...20 mA キャリブレーションオフセット AI5	-32768...32767	0	数値
Offs_5Vr_A15	15641	WORD	-1	-	0...5 V レシオメトリック キャリブレーションオフセット AI5	-32768...32767	0	数値
Offs_PTC_A15	15642	WORD	-1	-	PTC キャリブレーションオフセット AI5	-32768...32767	0	数値

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Offs_Ntc_A16	15643	WORD	-1	-	NTC キャリブレーションオフセット A16	-32768...32767	0	数値
Offs_Pt1000_A16	15644	WORD	-1	-	Pt1000 キャリブレーションオフセット A16	-32768...32767	0	数値
Offs_5V_A16	15645	WORD	-1	-	0...5 V キャリブレーションオフセット A16	-32768...32767	0	数値
Offs_10V_A16	15646	WORD	-1	-	0...10 V キャリブレーションオフセット A16	-32768...32767	0	数値
Offs_mA_A16	15647	WORD	-1	-	0/4...20 mA キャリブレーションオフセット A16	-32768...32767	0	数値
Offs_5Vr_A16	15648	WORD	-1	-	0...5 V レジオメトリック キャリブレーションオフセット A16	-32768...32767	0	数値
Offs_PTC_A16	15649	WORD	-1	-	PTC キャリブレーションオフセット A16	-32768...32767	0	数値
Offs_Ntc_A17	15650	WORD	-1	-	NTC キャリブレーションオフセット A17	-32768...32767	0	数値
Offs_Pt1000_A17	15651	WORD	-1	-	Pt1000 キャリブレーションオフセット A17	-32768...32767	0	数値
Offs_5V_A17	15652	WORD	-1	-	0...5 V キャリブレーションオフセット A17	-32768...32767	0	数値
Offs_10V_A17	15653	WORD	-1	-	0...10 V キャリブレーションオフセット A17	-32768...32767	0	数値
Offs_mA_A17	15654	WORD	-1	-	0/4...20 mA キャリブレーションオフセット A17	-32768...32767	0	数値
Offs_5Vr_A17	15655	WORD	-1	-	0...5 V レジオメトリック キャリブレーションオフセット A17	-32768...32767	0	数値
Offs_PTC_A17	15656	WORD	-1	-	PTC キャリブレーションオフセット A17	-32768...32767	0	数値
Offs_Ntc_A18	15657	WORD	-1	-	NTC キャリブレーションオフセット A18	-32768...32767	0	数値
Offs_Pt1000_A18	15658	WORD	-1	-	Pt1000 キャリブレーションオフセット A18	-32768...32767	0	数値
Offs_5V_A18	15659	WORD	-1	-	0...5 V キャリブレーションオフセット A18	-32768...32767	0	数値
Offs_10V_A18	15660	WORD	-1	-	0...10 V キャリブレーションオフセット A18	-32768...32767	0	数値
Offs_mA_A18	15661	WORD	-1	-	0/4...20 mA キャリブレーションオフセット A18	-32768...32767	0	数値
Offs_5Vr_A18	15662	WORD	-1	-	0...5 V レジオメトリック キャリブレーションオフセット A18	-32768...32767	0	数値
Offs_PTC_A18	15663	WORD	-1	-	PTC キャリブレーションオフセット A18	-32768...32767	0	数値
Offs_Ntc_A19	15664	WORD	-1	-	NTC キャリブレーションオフセット A19	-32768...32767	0	数値
Offs_Pt1000_A19	15665	WORD	-1	-	Pt1000 キャリブレーションオフセット A19	-32768...32767	0	数値
Offs_5V_A19	15666	WORD	-1	-	0...5 V キャリブレーションオフセット A19	-32768...32767	0	数値
Offs_10V_A19	15667	WORD	-1	-	0...10 V キャリブレーションオフセット A19	-32768...32767	0	数値
Offs_mA_A19	15668	WORD	-1	-	0/4...20 mA キャリブレーションオフセット A19	-32768...32767	0	数値
Offs_5Vr_A19	15669	WORD	-1	-	0...5 V レジオメトリック キャリブレーションオフセット A19	-32768...32767	0	数値

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Offs_PTC_AI9	15670	WORD	-1	-	PTC キャリブレーションオフセット AI9	-32768...32767	0	数値
Offs_Ntc_AI10	15671	WORD	-1	-	NTC キャリブレーションオフセット AI10	-32768...32767	0	数値
Offs_Pt1000_AI10	15672	WORD	-1	-	Pt1000 キャリブレーションオフセット AI10	-32768...32767	0	数値
Offs_5V_AI10	15673	WORD	-1	-	0...5 V キャリブレーションオフセット AI10	-32768...32767	0	数値
Offs_10V_AI10	15674	WORD	-1	-	0...10 V キャリブレーションオフセット AI10	-32768...32767	0	数値
Offs_mA_AI10	15675	WORD	-1	-	0/4...20 mA キャリブレーションオフセット AI10	-32768...32767	0	数値
Offs_5Vr_AI10	15676	WORD	-1	-	0...5 V レシオメトリック キャリブレーションオフセット AI10	-32768...32767	0	数値
Offs_PTC_AI10	15677	WORD	-1	-	PTC キャリブレーションオフセット AI10	-32768...32767	0	数値
Offs_Ntc_AI11	15678	WORD	-1	-	NTC キャリブレーションオフセット AI11	-32768...32767	0	数値
Offs_Pt1000_AI11	15679	WORD	-1	-	Pt1000 キャリブレーションオフセット AI11	-32768...32767	0	数値
Offs_5V_AI11	15680	WORD	-1	-	0...5 V キャリブレーションオフセット AI11	-32768...32767	0	数値
Offs_10V_AI11	15681	WORD	-1	-	0...10 V キャリブレーションオフセット AI11	-32768...32767	0	数値
Offs_mA_AI11	15682	WORD	-1	-	0/4...20 mA キャリブレーションオフセット AI11	-32768...32767	0	数値
Offs_5Vr_AI11	15683	WORD	-1	-	0...5 V レシオメトリック キャリブレーションオフセット AI11	-32768...32767	0	数値
Offs_PTC_AI11	15684	WORD	-1	-	PTC キャリブレーションオフセット AI11	-32768...32767	0	数値
Offs_Ntc_AI12	15685	WORD	-1	-	NTC キャリブレーションオフセット AI12	-32768...32767	0	数値
Offs_Pt1000_AI12	15686	WORD	-1	-	Pt1000 キャリブレーションオフセット AI12	-32768...32767	0	数値
Offs_5V_AI12	15687	WORD	-1	-	0...5 V キャリブレーションオフセット AI12	-32768...32767	0	数値
Offs_10V_AI12	15688	WORD	-1	-	0...10 V キャリブレーションオフセット AI12	-32768...32767	0	数値
Offs_mA_AI12	15689	WORD	-1	-	0/4...20 mA キャリブレーションオフセット AI12	-32768...32767	0	数値
Offs_5Vr_AI12	15690	WORD	-1	-	0...5 V レシオメトリック キャリブレーションオフセット AI12	-32768...32767	0	数値
Offs_PTC_AI12	15691	WORD	-1	-	PTC キャリブレーションオフセット AI12	-32768...32767	0	数値

AO Calibration フォルダー

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Gain_10V_A01	15692	WORD	-	-	0...10 V キャリブレーションゲイン AO1	0...65535	32768	数値

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Gain_10V_A02	15694	WORD	-	-	0...10 V キャリブレーションゲイン AO2	0...65535	32768	数値
Gain_10V_A03	15696	WORD	-	-	0...10 V キャリブレーションゲイン AO3	0...65535	32768	数値
Gain_10V_A04	15698	WORD	-	-	0...10 V キャリブレーションゲイン AO4	0...65535	32768	数値
Gain_10V_A05	15700	WORD	-	-	0...10 V キャリブレーションゲイン AO5	0...65535	32768	数値
Gain_10V_A06	15702	WORD	-	-	0...10 V キャリブレーションゲイン AO6	0...65535	32768	数値
Gain_mA_A01	-	-	-	-	未使用	-	-	-
Gain_mA_A02	-	-	-	-	未使用	-	-	-
Gain_mA_A03	15697	WORD	-	-	0/4...20 mA キャリブレーションゲイン AO3	0...65535	32768	数値
Gain_mA_A04	15699	WORD	-	-	0/4...20 mA キャリブレーションゲイン AO4	0...65535	32768	数値
Gain_mA_A05	-	-	-	-	未使用	-	-	-
Gain_mA_A06	-	-	-	-	未使用	-	-	-
Offs_10V_A01	15704	WORD	-1	-	0...10 V キャリブレーションオフセット AO1	-32768...32767	0	数値
Offs_mA_A01	15705	WORD	-1	-	0/4...20 mA キャリブレーションオフセット AO1	-32768...32767	0	数値
Offs_10V_A02	15706	WORD	-1	-	0...10 V キャリブレーションオフセット AO2	-32768...32767	0	数値
Offs_mA_A02	15707	WORD	-1	-	0/4...20 mA キャリブレーションオフセット AO2	-32768...32767	0	数値
Offs_10V_A03	15708	WORD	-1	-	0...10 V キャリブレーションオフセット AO3	-32768...32767	0	数値
Offs_mA_A03	15709	WORD	-1	-	0/4...20 mA キャリブレーションオフセット AO3	-32768...32767	0	数値
Offs_10V_A04	15710	WORD	-1	-	0...10 V キャリブレーションオフセット AO4	-32768...32767	0	数値
Offs_mA_A04	15711	WORD	-1	-	0/4...20 mA キャリブレーションオフセット AO4	-32768...32767	0	数値
Offs_10V_A05	15712	WORD	-1	-	0...10 V キャリブレーションオフセット AO5	-32768...32767	0	数値
Offs_mA_A05	15713	WORD	-1	-	0/4...20mA キャリブレーションオフセット AO5	-32768...32767	0	数値
Offs_10V_A06	15714	WORD	-1	-	0...10V キャリブレーションオフセット AO6	-32768...32767	0	数値
Offs_mA_A06	15715	WORD	-1	-	0/4...20mA キャリブレーションオフセット AO6	-32768...32767	0	数値

Analog Inputs - Base Board フォルダ

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Temp_UM	15725	WORD	-	-	温度測定の単位 ● 0 = °C ● 1 = °F	0, 1	0	数値

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Cfg_Ai1	15726	WORD	-	-	アナログ入力 Ai1 のタイプ <ul style="list-style-type: none"> ● 0 = NTC (NK103) ● 1 = DI 入力 ● 2 = NTC (103AT) ● 3 = 4...20 mA ● 4 = 0...10 V ● 5 = 0...5 V (レシオメテオリック) ● 6 = Pt1000 ● 7 = hΩ (NTC) ● 8 = daΩ (Pt1000) ● 9 = PTC ● 10 = 0...5 V ● 11 = 0...20 mA 	0...11	2	数値
Cfg_Ai2	15727	WORD	-	-	アナログ入力 Ai2 のタイプ Cfg_Ai1 を参照	0...11	2	数値
Cfg_Ai3	15728	WORD	-	-	アナログ入力 Ai3 のタイプ Cfg_Ai1 を参照	0...11	2	数値
Cfg_Ai4	15729	WORD	-	-	アナログ入力 Ai4 のタイプ Cfg_Ai1 を参照	0...11	2	数値
Cfg_Ai5	15730	WORD	-	-	アナログ入力 Ai5 のタイプ Cfg_Ai1 を参照	0...11	2	数値
Cfg_Ai6	15731	WORD	-	-	アナログ入力 Ai6 のタイプ Cfg_Ai1 を参照	0...11	2	数値
Cfg_Ai7	16100	WORD	-	-	アナログ入力 Ai7 のタイプ Cfg_Ai1 を参照	0...11	2	数値
Cfg_Ai8	16101	WORD	-	-	アナログ入力 Ai8 のタイプ Cfg_Ai1 を参照	0...11	2	数値
FullScaleMin_Ai1	15736	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai1 のスケール開始値 注記： 最小フルスケール: 電流プローブは 4 mA での値、0...10 V 電圧プローブは 0 V での値、レシオメトリックプローブ (0...5 V) は 10% (0.5 V に相当) での値。	-9999...+9999	0	数値
FullScaleMax_Ai1	15737	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai1 のフルスケール値 注記： 最大フルスケール: 電流プローブは 20 mA での値、0...10 V 電圧プローブは 10 V での値、レシオメトリックプローブ (0...5 V) は 90% (4.5 V に相当) での値。	-9999...+9999	1000	数値
FullScaleMin_Ai2	15738	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai2 のスケール開始値 FullScaleMin_Ai1 を参照	-9999...+9999	0	数値
FullScaleMax_Ai2	15739	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai2 のフルスケール値 FullScaleMax_Ai1 を参照	-9999...+9999	1000	数値
FullScaleMin_Ai3	15740	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai3 のスケール開始値 FullScaleMin_Ai1 を参照	-9999...+9999	0	数値
FullScaleMax_Ai3	15741	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai3 のフルスケール値 FullScaleMax_Ai1 を参照	-9999...+9999	1000	数値
FullScaleMin_Ai4	15742	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai4 のスケール開始値 FullScaleMin_Ai1 を参照	-9999...+9999	0	数値
FullScaleMax_Ai4	15743	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai4 のフルスケール値 FullScaleMax_Ai1 を参照	-9999...+9999	1000	数値
FullScaleMin_Ai5	15744	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai5 のスケール開始値 FullScaleMin_Ai1 を参照	-9999...+9999	0	数値
FullScaleMax_Ai5	15745	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai5 のフルスケール値 FullScaleMax_Ai1 を参照	-9999...+9999	1000	数値

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
FullScaleMin_Ai6	15746	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai6 のスケール開始値 FullScaleMin_Ai1 を参照	-9999...+9999	0	数値
FullScaleMax_Ai6	15747	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai6 のフルスケール値 FullScaleMax_Ai1 を参照	-9999...+9999	1000	数値
FullScaleMin_Ai7	16106	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai7 のスケール開始値 FullScaleMin_Ai1 を参照	-9999...+9999	0	数値
FullScaleMax_Ai7	16107	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai7 のフルスケール値 FullScaleMax_Ai1 を参照	-9999...+9999	1000	数値
FullScaleMin_Ai8	16108	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai8 のスケール開始値 FullScaleMin_Ai1 を参照	-9999...+9999	0	数値
FullScaleMax_Ai8	16109	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai8 のフルスケール値 FullScaleMax_Ai1 を参照	-9999...+9999	1000	数値
Calibration_Ai1	15748	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai1 の差異	-1000...1000	0	桁
Calibration_Ai2	15749	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai2 の差異	-1000...1000	0	桁
Calibration_Ai3	15750	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai3 の差異	-1000...1000	0	桁
Calibration_Ai4	15751	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai4 の差異	-1000...1000	0	桁
Calibration_Ai5	15752	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai5 の差異	-1000...1000	0	桁
Calibration_Ai6	15753	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai6 の差異	-1000...1000	0	桁
Calibration_Ai7	16118	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai7 の差異	-1000...1000	0	桁
Calibration_Ai8	16119	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai8 の差異	-1000...1000	0	桁
Cfg_A03	15758	WORD	-	-	アナログ出力 AO3 のタイプ ● 0 = 電流変調 ● 1 = 電流 ON/OFF ● 2 = 電圧変調 ● 3 = PWM モード	0...3	0	数値
Cfg_A04	15759	WORD	-	-	アナログ出力 AO4 のタイプ Cfg_A03 を参照	0...3	0	数値
PWM_frequency_A03_A04	15769	WORD	-	Y	PWM モードの AO3 および AO4 用 PWM 周波数	0...2000	1000	Hz
PWM_polarity_A03_A04	15770	WORD	-	-	PWM モードの AO3 および AO4 用 PWM 極性 PWM モード: 1 = 正転、0 = 反転	0, 1	1	数値

Analog Inputs - Upper Boardフォルダー

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Cfg_Ai9	16102	WORD	-	-	アナログ入力 Ai9 のタイプ ● 0 = NTC (NK103) ● 1 = DI 入力 ● 2 = NTC (103AT) ● 3 = 4...20 mA ● 4 = 0...10 V ● 5 = 0...5 V (レシオメテオリック) ● 6 = Pt1000 ● 7 = hΩ (NTC) ● 8 = daΩ (Pt1000) ● 9 = PTC ● 10 = 0...5 V ● 11 = 0...20 mA	0...11	3	数値
Cfg_Ai10	16103	WORD	-	-	アナログ入力 Ai10 のタイプ Cfg_Ai1 を参照	0...11	3	数値

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Cfg_Ai11	16104	WORD	-	-	アナログ入力 Ai11 のタイプ Cfg_Ai1 を参照	0...11	3	数値
Cfg_Ai12	16105	WORD	-	-	アナログ入力 Ai12 のタイプ Cfg_Ai1 を参照	0...11	3	数値
FullScaleMin_Ai9	16110	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai9 のスケール開始値 注記: 最小フルスケール: 電流プローブは 4 mA での値、0...10 V 電圧プローブは 0 V での値、レシオメトリックプローブ (0...5 V) は 10% (0.5 V に相当) での値。	-9999...+9999	0	数値
FullScaleMax_Ai9	16111	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai9 のフルスケール値 注記: 最大フルスケール: 電流プローブは 20 mA での値、0...10 V 電圧プローブは 10 V での値、レシオメトリックプローブ (0...5 V) は 90% (4.5 V に相当) での値。	-9999...+9999	1000	数値
FullScaleMin_Ai10	16112	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai10 のスケール開始値 FullScaleMin_Ai1 を参照	-9999...+9999	0	数値
FullScaleMax_Ai10	16113	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai10 のフルスケール値 FullScaleMax_Ai1 を参照	-9999...+9999	1000	数値
FullScaleMin_Ai11	16114	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai11 のスケール開始値 FullScaleMin_Ai1 を参照	-9999...+9999	0	数値
FullScaleMax_Ai11	16115	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai11 のフルスケール値 FullScaleMax_Ai1 を参照	-9999...+9999	1000	数値
FullScaleMin_Ai12	16116	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai12 のスケール開始値 FullScaleMin_Ai1 を参照	-9999...+9999	0	数値
FullScaleMax_Ai12	16117	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai12 のフルスケール値 FullScaleMax_Ai1 を参照	-9999...+9999	1000	数値
Calibration_Ai9	16120	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai9 の差異	-1000...1000	0	桁
Calibration_Ai10	16121	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai10 の差異	-1000...1000	0	桁
Calibration_Ai11	16122	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai11 の差異	-1000...1000	0	桁
Calibration_Ai12	16123	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai12 の差異	-1000...1000	0	桁

ON Board RS485-1 フォルダ

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Addr_RS485_0B1	16124	WORD	-	Y	オンボード RS-485 シリアルアドレス	0...255	1	数値
Proto_RS485_0B1	16125	WORD	-	Y	オンボード RS-485 のプロトコル選択 ● 2 = uNET ● 3 = Modbus/RTU	2, 3	3	数値
Databit_RS485_0B1	16126	WORD	-	Y	オンボード RS-485 のデータビット数 固定設定 8	8	8	数値
Stopbit_RS485_0B1	16127	WORD	-	Y	オンボード RS-485 のストップビット数 ● 1 = ストップビット 1 個 ● 2 = ストップビット 2 個	1, 2	1	数値
Parity_RS485_0B1	16128	WORD	-	Y	オンボード RS-485 のプロトコルパリティ ● 0 = NULL ● 1 = 奇数 ● 2 = 偶数	0...2	2	数値

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Baud_RS485_OB1	16129	WORD	-	Y	オンボード RS-485 のプロトコルポーレート <ul style="list-style-type: none"> ● 0 = 9600 baud ● 1 = 19200 baud ● 2 = 38400 baud ● 3 = 57600 baud ● 4 = 76800 baud ● 5 = 115200 baud 	0...5	2	数値

ON Board RS485-2 フォルダー

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Addr_RS485_OB	15774	WORD	-	Y	オンボード RS-485 シリアルアドレス	0...255	1	数値
Proto_RS485_OB	15775	WORD	-	Y	オンボード RS-485 のプロトコル選択 <ul style="list-style-type: none"> ● 2 = uNET ● 3 = Modbus/RTU 	2, 3	3	数値
Databit_RS485_OB	15776	WORD	-	Y	オンボード RS-485 のデータビット数 固定設定 8	8	8	数値
Stopbit_RS485_OB	15777	WORD	-	Y	オンボード RS-485 のストップビット数 <ul style="list-style-type: none"> ● 1 = ストップビット 1 個 ● 2 = ストップビット 2 個 	1, 2	1	数値
Parity_RS485_OB	15778	WORD	-	Y	オンボード RS-485 のプロトコルパリティ <ul style="list-style-type: none"> ● 0 = NULL ● 1 = 奇数 ● 2 = 偶数 	0...2	2	数値
Baud_RS485_OB	15779	WORD	-	Y	オンボード RS-485 のプロトコルポーレート <ul style="list-style-type: none"> ● 0 = 9600 baud ● 1 = 19200 baud ● 2 = 38400 baud ● 3 = 57600 baud ● 4 = 76800 baud ● 5 = 115200 baud 			

ON Board CAN Expansion Bus フォルダー

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Addr_CAN_OB	15780	WORD	-	Y	オンボード CAN 拡張バスシリアルアドレス	1...127	1	数値
Baud_CAN_OB	15781	WORD	-	Y	オンボード CAN 拡張プロトコルポーレート <ul style="list-style-type: none"> ● 2 = 500 kBd ● 3 = 250 kBd ● 4 = 125 kBd ● 5 = 125 kBd ● 6 = 50 kBd 	2...6	2	数値

RS-485 Passive Communication Module フォルダー

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Addr_RS485_PI	15782	WORD	-	Y	RS-485 受動通信モジュールシリアルアドレス	0...255	1	数値
Proto_RS485_PI	15783	WORD	-	Y	RS-485 受動通信モジュールプロトコル選択 ● 2 = uNET ● 3 = Modbus/RTU	2, 3	3	数値
Databit_RS485_PI	15784	WORD	-	Y	RS-485 受動通信モジュールデータビット数 固定設定 8	8	8	数値
Stopbit_RS485_PI	15785	WORD	-	Y	RS-485 受動通信モジュールストップビット数 ● 1 = ストップビット 1 個 ● 2 = ストップビット 2 個	1, 2	1	数値
Parity_RS485_PI	15786	WORD	-	Y	RS-485 受動通信モジュールプロトコルパリティ ● 0 = NULL ● 1 = 奇数 ● 2 = 偶数	0...2	2	数値
Baud_RS485_PI	15787	WORD	-	Y	RS-485 受動通信モジュールプロトコルボーレート ● 0 = 9600 baud ● 1 = 19200 baud ● 2 = 38400 baud ● 3 = 57600 baud ● 4 = 76800 baud ● 5 = 115200 baud	0...5	2	数値

CAN Expansion Bus Passive Communication Module フォルダー

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Addr_CAN_PI	15788	WORD	-	Y	CAN 拡張バス受動通信モジュールシリアルアドレス	1...127	1	数値
Baud_CAN_PI	15789	WORD	-	Y	CAN 拡張バス受動通信モジュールプロトコルボーレート ● 2 = 500 kBd ● 3 = 250 kBd ● 4 = 125 kBd ● 5 = 125 kBd ● 6 = 50 kBd	2...6	2	数値

RS-232 Passive Communication Module フォルダー

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Addr_RS232_PI	15790	WORD	-	Y	RS-232 受動通信モジュールシリアルアドレス	0...255	1	数値

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Proto_RS232_PI	15791	WORD	-	Y	RS-232 受動通信モジュールプロトコル選択 ● 2 = uNET ● 3 = Modbus/RTU	2...3	3	数値
Databit_RS232_PI	15792	WORD	-	Y	RS-232 受動通信モジュールデータビット数 ● 7 = 7ビット ● 8 = 8ビット	7...8	8	数値
Stopbit_RS232_PI	15793	WORD	-	Y	RS-232 受動通信モジュールストップビット数 ● 1 = ストップビット 1 個 ● 2 = ストップビット 2 個	1...2	1	数値
Parity_RS232_PI	15784	WORD	-	Y	RS-232 受動通信モジュールプロトコルパリティ ● 0 = NULL ● 1 = 奇数 ● 2 = 偶数	0...2	2	数値
Baud_RS232_PI	15795	WORD	-	Y	RS-232 受動通信モジュールプロトコルボーレート ● 0 = 9600 baud ● 1 = 19200 baud ● 2 = 38400 baud ● 3 = 57600 baud ● 4 = 76800 baud ● 5 = 115200 baud	0...5	2	数値

Ethernet フォルダ

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Port_FTP_PI	15772	WORD	-	Y	FTP ポート番号デフォルト 0 はポート 21 に対応	0...65535	0	数値
Port_HTTP_PI	15796	WORD	-	Y	HTTP ポート HTTP 通信ポート番号 デフォルト 0 はポート 80 に対応	0...65535	0	数値
Port_ETH_PI	15797	WORD	-	Y	ポート TCP/IP Modbus 通信ポート	0...65535	502	数値
Ip_1_ETH_PI	15798	WORD	-	Y	Ethernet 受動プラグインの IP アドレス (第 1 パート)	0...255	10	数値
Ip_2_ETH_PI	15799	WORD	-	Y	Ethernet 受動プラグインの IP アドレス (第 2 パート)	0...255	0	数値
Ip_3_ETH_PI	15800	WORD	-	Y	Ethernet 受動プラグインの IP アドレス (第 3 パート)	0...255	0	数値
Ip_4_ETH_PI	15801	WORD	-	Y	Ethernet 受動プラグインの IP アドレス (第 4 パート)	0...255	100	数値
DefGtwy_1_ETH_PI	15802	WORD	-	Y	デフォルトゲートウェイ (第 1 パート)	0...255	10	数値
DefGtwy_2_ETH_PI	15803	WORD	-	Y	デフォルトゲートウェイ (第 2 パート)	0...255	0	数値
DefGtwy_3_ETH_PI	15804	WORD	-	Y	デフォルトゲートウェイ (第 3 パート)	0...255	0	数値
DefGtwy_4_ETH_PI	15805	WORD	-	Y	デフォルトゲートウェイ (第 4 パート)	0...255	1	数値
NetMsk_1_ETH_PI	15806	WORD	-	Y	ネットマスク (第 1 パート)	0...255	255	数値

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
NetMsk_2_ETH_PI	15807	WORD	-	Y	ネットマスク (第 2 パート)	0...255	255	数値
NetMsk_3_ETH_PI	15808	WORD	-	Y	ネットマスク (第 3 パート)	0...255	255	数値
NetMsk_4_ETH_PI	15809	WORD	-	Y	ネットマスク (第 4 パート)	0...255	0	数値
Pr iDNS_1_ETH_PI	15810	WORD	-	Y	プライマリー DNS サーバー (第 1 パート)	0...255	8	数値
Pr iDNS_2_ETH_PI	15811	WORD	-	Y	プライマリー DNS サーバー (第 2 パート)	0...255	8	数値
Pr iDNS_3_ETH_PI	15812	WORD	-	Y	プライマリー DNS サーバー (第 3 パート)	0...255	8	数値
Pr iDNS_4_ETH_PI	15813	WORD	-	Y	プライマリー DNS サーバー (第 4 パート)	0...255	8	数値
SecDNS_1_ETH_PI	15814	WORD	-	Y	セカンダリー DNS サーバー (第 1 パート)	0...255	8	数値
SecDNS_2_ETH_PI	15815	WORD	-	Y	セカンダリー DNS サーバー (第 2 パート)	0...255	8	数値
SecDNS_3_ETH_PI	15816	WORD	-	Y	セカンダリー DNS サーバー (第 3 パート)	0...255	4	数値
SecDNS_4_ETH_PI	15817	WORD	-	Y	セカンダリー DNS サーバー (第 4 パート)	0...255	4	数値
Enab leDHCP_ETH_PI	15818	WORD	-	Y	DHCP 有効化 0 = False、1 = True	0, 1	0	フラグ
MAC_1_ETH_PI	16130	WORD	-	Y	MAC アドレス (第 1 パート)	0	0	数値
MAC_2_ETH_PI	16131	WORD	-	Y	MAC アドレス (第 2 パート)	0...24	24	数値
MAC_3_ETH_PI	16132	WORD	-	Y	MAC アドレス (第 3 パート)	0...187	187	数値
MAC_4_ETH_PI	16133	WORD	-	Y	MAC アドレス (第 4 パート)	0...255	255	数値
MAC_5_ETH_PI	16134	WORD	-	Y	MAC アドレス (第 5 パート)	0...255	255	数値

Display フォルダー

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Hmi_Language	15819	WORD	-	Y	言語	0...65535	0	数値
Par_ContrLCD	15723	WORD	-	Y	LCD コントラスト	0...63	30	数値
Par_BackLightTime	15724	WORD	-	Y	バックライト時間	0...3600	10	秒

BACnet フォルダー

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Load_BACnet_E2_Defaults	15766	WORD	-	Y	次回起動時に、EEPROM の BACnet パラメーターのデフォルト値を読み込み	0...1	1	フラグ
Port_BACnet_IP	15768	WORD	-	Y	BACnet/IP ポート番号 0 = デフォルトポート 47808 65535 = BACnet スタックは PLC 側でのみ動作	0...65535	0	数値

ファイルシステムボリューム

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
HTTP_volume	16136	WORD	-	Y	HTTP ファイルの容量 0 = NOR Flash 1 = microSD カード	0, 1	0	数値
DAT_volume	16137	WORD	-	Y	*.DAT および *.RAW ファイルの容量 0 = NOR Flash 1 = microSD カード	0, 1	0	数値
PLC_volume	16139	WORD	-	Y	PLC ファイルの容量 0 = NOR Flash 1 = microSD カード	0, 1	0	数値
HMI_volume	16140	WORD	-	Y	HMI ファイルの容量 0 = NOR Flash 1 = microSD カード	0, 1	0	数値
REM_volume	16141	WORD	-	Y	HMI リモートファイルの容量 0 = NOR Flash 1 = microSD カード	0, 1	0	数値
PAR_volume	16142	WORD	-	Y	CONNEC.PAR ファイルの容量 0 = NOR Flash 1 = microSD カード	0, 1	0	数値

その他

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
virtualDipSwitch	16143	WORD	-	Y	システムファイル名の数値プレフィックス	0...7	0	数値

拡張モジュールのパラメーター表

フォルダー

注記： デバイスでアクセスできるリソースによっては、リストされているすべてのパラメーターが使用できるわけではありません。

拡張モジュールのパラメーターをカテゴリ（フォルダー）ごとに分けて次の表に示します。

フォルダーラベル
Acknowledgment (148 ページ参照)
AI Calibration (148 ページ参照)
AO Calibration (153 ページ参照)
Analog Inputs - Base Board (153 ページ参照)
Analog Inputs - Upper Board (155 ページ参照)
Analog Outputs Upper Board Folder (156 ページ参照)
ON Board CAN Expansion bus (156 ページ参照)

Acknowledgment フォルダー

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Par_TAB	15716	WORD	-	Y	マップコード 注記：読み込み/書き込みパラメーター	0...65535	0	数値
Par_POLI	15717	WORD	-	Y	モデルコード 注記：読み込み/書き込みパラメーター	0...65535	2049	数値
Par_PCH	15719	BOOL	-	-	デバイスモデル 注記：読み込み/書き込みパラメーター	0...65535	324	数値

AI Calibration フォルダー

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Gain_10V_AI1	15527	WORD	-	-	0...10 V キャリブレーションゲイン AI1	0...65535	32768	数値
Gain_10V_AI10	15590	WORD	-	-	0...10 V キャリブレーションゲイン AI10	0...65535	32768	数値
Gain_10V_AI2	15534	WORD	-	-	0...10 V キャリブレーションゲイン AI2	0...65535	32768	数値
Gain_10V_AI3	15541	WORD	-	-	0...10 V キャリブレーションゲイン AI3	0...65535	32768	数値
Gain_10V_AI4	15548	WORD	-	-	0...10 V キャリブレーションゲイン AI4	0...65535	32768	数値
Gain_10V_AI5	15555	WORD	-	-	0...10 V キャリブレーションゲイン AI5	0...65535	32768	数値
Gain_10V_AI6	15562	WORD	-	-	0...10 V キャリブレーションゲイン AI6	0...65535	32768	数値
Gain_10V_AI7	15569	WORD	-	-	0...10 V キャリブレーションゲイン AI7	0...65535	32768	数値

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Gain_10V_A18	15576	WORD	-	-	0...10 V キャリブレーションゲイン AI8	0...65535	32768	数値
Gain_10V_A19	15583	WORD	-	-	0...10 V キャリブレーションゲイン AI9	0...65535	32768	数値
Gain_5Vr_A11	15526	WORD	-	-	0...5 V レジオメトリック キャリブレーションゲイン AI1	0...65535	32768	数値
Gain_5V_A11	15529	WORD	-	-	0...5 V キャリブレーションゲイン AI1	0...65535	32768	数値
Gain_5Vr_A110	15589	WORD	-	-	0...5 V レジオメトリック キャリブレーションゲイン AI10	0...65535	32768	数値
Gain_5V_A110	15592	WORD	-	-	0...5 V キャリブレーションゲイン AI10	0...65535	32768	数値
Gain_5Vr_A12	15533	WORD	-	-	0...5 V レジオメトリック キャリブレーションゲイン AI2	0...65535	32768	数値
Gain_5V_A12	15536	WORD	-	-	0...5 V キャリブレーションゲイン AI2	0...65535	32768	数値
Gain_5Vr_A13	15540	WORD	-	-	0...5 V レジオメトリック キャリブレーションゲイン AI3	0...65535	32768	数値
Gain_5V_A13	15543	WORD	-	-	0...5 V キャリブレーションゲイン AI3	0...65535	32768	数値
Gain_5Vr_A14	15547	WORD	-	-	0...5 V レジオメトリック キャリブレーションゲイン AI4	0...65535	32768	数値
Gain_5V_A14	15550	WORD	-	-	0...5 V キャリブレーションゲイン AI4	0...65535	32768	数値
Gain_5Vr_A15	15554	WORD	-	-	0...5 V レジオメトリック キャリブレーションゲイン AI5	0...65535	32768	数値
Gain_5V_A15	15557	WORD	-	-	0...5 V キャリブレーションゲイン AI5	0...65535	32768	数値
Gain_5Vr_A16	15561	WORD	-	-	0...5 V レジオメトリック キャリブレーションゲイン AI6	0...65535	32768	数値
Gain_5V_A16	15564	WORD	-	-	0...5 V キャリブレーションゲイン AI6	0...65535	32768	数値
Gain_5Vr_A17	15568	WORD	-	-	0...5 V レジオメトリック キャリブレーションゲイン AI7	0...65535	32768	数値
Gain_5V_A17	15571	WORD	-	-	0...5 V キャリブレーションゲイン AI7	0...65535	32768	数値
Gain_5Vr_A18	15575	WORD	-	-	0...5 V レジオメトリック キャリブレーションゲイン AI8	0...65535	32768	数値
Gain_5V_A18	15578	WORD	-	-	0...5 V キャリブレーションゲイン AI8	0...65535	32768	数値
Gain_5Vr_A19	15582	WORD	-	-	0...5 V レジオメトリック キャリブレーションゲイン AI9	0...65535	32768	数値
Gain_5V_A19	15585	WORD	-	-	0...5 V キャリブレーションゲイン AI9	0...65535	32768	数値
Gain_mA_A11	15528	WORD	-	-	0/4...20 mA キャリブレーションゲイン AI1	0...65535	32768	数値
Gain_mA_A110	15591	WORD	-	-	0/4...20 mA キャリブレーションゲイン AI10	0...65535	32768	数値
Gain_mA_A12	15535	WORD	-	-	0/4...20 mA キャリブレーションゲイン AI2	0...65535	32768	数値
Gain_mA_A13	15542	WORD	-	-	0/4...20 mA キャリブレーションゲイン AI3	0...65535	32768	数値
Gain_mA_A14	15549	WORD	-	-	0/4...20 mA キャリブレーションゲイン AI4	0...65535	32768	数値
Gain_mA_A15	15556	WORD	-	-	0/4...20 mA キャリブレーションゲイン AI5	0...65535	32768	数値
Gain_mA_A16	15563	WORD	-	-	0/4...20 mA キャリブレーションゲイン AI6	0...65535	32768	数値
Gain_mA_A17	15570	WORD	-	-	0/4...20 mA キャリブレーションゲイン AI7	0...65535	32768	数値

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Gain_ma_AI8	15577	WORD	-	-	0/4...20 mA キャリブレーションゲイン AI8	0...65535	32768	数値
Gain_ma_AI9	15584	WORD	-	-	0/4...20 mA キャリブレーションゲイン AI9	0...65535	32768	数値
Gain_Ntc_AI1	15524	WORD	-	-	NTC キャリブレーションゲイン AI1	0...65535	32768	数値
Gain_Ntc_AI10	15587	WORD	-	-	NTC キャリブレーションゲイン AI10	0...65535	32768	数値
Gain_Ntc_AI2	15531	WORD	-	-	NTC キャリブレーションゲイン AI2	0...65535	32768	数値
Gain_Ntc_AI3	15538	WORD	-	-	NTC キャリブレーションゲイン AI3	0...65535	32768	数値
Gain_Ntc_AI4	15545	WORD	-	-	NTC キャリブレーションゲイン AI4	0...65535	32768	数値
Gain_Ntc_AI5	15552	WORD	-	-	NTC キャリブレーションゲイン AI5	0...65535	32768	数値
Gain_Ntc_AI6	15559	WORD	-	-	NTC キャリブレーションゲイン AI6	0...65535	32768	数値
Gain_Ntc_AI7	15566	WORD	-	-	NTC キャリブレーションゲイン AI7	0...65535	32768	数値
Gain_Ntc_AI8	15573	WORD	-	-	NTC キャリブレーションゲイン AI8	0...65535	32768	数値
Gain_Ntc_AI9	15580	WORD	-	-	NTC キャリブレーションゲイン AI9	0...65535	32768	数値
Gain_Pt1000_AI1	15525	WORD	-	-	Pt1000 キャリブレーションゲイン AI1	0...65535	32768	数値
Gain_Pt1000_AI10	15588	WORD	-	-	Pt1000 キャリブレーションゲイン AI10	0...65535	32768	数値
Gain_Pt1000_AI2	15532	WORD	-	-	Pt1000 キャリブレーションゲイン AI2	0...65535	32768	数値
Gain_Pt1000_AI3	15539	WORD	-	-	Pt1000 キャリブレーションゲイン AI3	0...65535	32768	数値
Gain_Pt1000_AI4	15546	WORD	-	-	Pt1000 キャリブレーションゲイン AI4	0...65535	32768	数値
Gain_Pt1000_AI5	15553	WORD	-	-	Pt1000 キャリブレーションゲイン AI5	0...65535	32768	数値
Gain_Pt1000_AI6	15560	WORD	-	-	Pt1000 キャリブレーションゲイン AI6	0...65535	32768	数値
Gain_Pt1000_AI7	15567	WORD	-	-	Pt1000 キャリブレーションゲイン AI7	0...65535	32768	数値
Gain_Pt1000_AI8	15574	WORD	-	-	Pt1000 キャリブレーションゲイン AI8	0...65535	32768	数値
Gain_Pt1000_AI9	15581	WORD	-	-	Pt1000 キャリブレーションゲイン AI9	0...65535	32768	数値
Gain_PTC_AI1	15530	WORD	-	-	PTC キャリブレーションゲイン AI1	0...65535	32768	数値
Gain_PTC_AI10	15593	WORD	-	-	PTC キャリブレーションゲイン AI10	0...65535	32768	数値
Gain_PTC_AI2	15537	WORD	-	-	PTC キャリブレーションゲイン AI2	0...65535	32768	数値
Gain_PTC_AI3	15544	WORD	-	-	PTC キャリブレーションゲイン AI3	0...65535	32768	数値
Gain_PTC_AI4	15551	WORD	-	-	PTC キャリブレーションゲイン AI4	0...65535	32768	数値
Gain_PTC_AI5	15558	WORD	-	-	PTC キャリブレーションゲイン AI5	0...65535	32768	数値
Gain_PTC_AI6	15565	WORD	-	-	PTC キャリブレーションゲイン AI6	0...65535	32768	数値
Gain_PTC_AI7	15572	WORD	-	-	PTC キャリブレーションゲイン AI7	0...65535	32768	数値
Gain_PTC_AI8	15579	WORD	-	-	PTC キャリブレーションゲイン AI8	0...65535	32768	数値
Gain_PTC_AI9	15586	WORD	-	-	PTC キャリブレーションゲイン AI9	0...65535	32768	数値
Offs_Ntc_AI1	15608	WORD	-1	-	NTC キャリブレーションオフセット AI1	-32768...32767	0	数値
Offs_Pt1000_AI1	15609	WORD	-1	-	Pt1000 キャリブレーションオフセット AI1	-32768...32767	0	数値
Offs_5V_AI1	15610	WORD	-1	-	0...5 V キャリブレーションオフセット AI1	-32768...32767	0	数値

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Offs_10V_AI1	15611	WORD	-1	-	0...10 V キャリブレーションオフセット AI1	-32768...32767	0	数値
Offs_mA_AI1	15612	WORD	-1	-	0/4...20 mA キャリブレーションオフセット AI1	-32768...32767	0	数値
Offs_5V_AI1	15613	WORD	-1	-	0...5 V キャリブレーションオフセット AI1	-32768...32767	0	数値
Offs_PTC_AI1	15614	WORD	-1	-	PTC キャリブレーションオフセット AI1	-32768...32767	0	数値
Offs_Ntc_AI2	15615	WORD	-1	-	NTC キャリブレーションオフセット AI2	-32768...32767	0	数値
Offs_Pt1000_AI2	15616	WORD	-1	-	Pt1000 キャリブレーションオフセット AI2	-32768...32767	0	数値
Offs_5V_AI2	15617	WORD	-1	-	0...5 V キャリブレーションオフセット AI2	-32768...32767	0	数値
Offs_10V_AI2	15618	WORD	-1	-	0...10 V キャリブレーションオフセット AI2	-32768...32767	0	数値
Offs_mA_AI2	15619	WORD	-1	-	0/4...20 mA キャリブレーションオフセット AI2	-32768...32767	0	数値
Offs_5V_AI2	15620	WORD	-1	-	0...5 V キャリブレーションオフセット AI2	-32768...32767	0	数値
Offs_PTC_AI2	15621	WORD	-1	-	PTC キャリブレーションオフセット AI2	-32768...32767	0	数値
Offs_Ntc_AI3	15622	WORD	-1	-	NTC キャリブレーションオフセット AI3	-32768...32767	0	数値
Offs_5V_AI3	15624	WORD	-1	-	0...5 V キャリブレーションオフセット AI3	-32768...32767	0	数値
Offs_10V_AI3	15625	WORD	-1	-	0...10 V キャリブレーションオフセット AI3	-32768...32767	0	数値
Offs_mA_AI3	15626	WORD	-1	-	0/4...20 mA キャリブレーションオフセット AI3	-32768...32767	0	数値
Offs_5V_AI3	15627	WORD	-1	-	0...5 V キャリブレーションオフセット AI3	-32768...32767	0	数値
Offs_PTC_AI3	15628	WORD	-1	-	PTC キャリブレーションオフセット AI3	-32768...32767	0	数値
Offs_Ntc_AI4	15629	WORD	-1	-	NTC キャリブレーションオフセット AI4	-32768...32767	0	数値
Offs_Pt1000_AI4	15630	WORD	-1	-	Pt1000 キャリブレーションオフセット AI4	-32768...32767	0	数値
Offs_5V_AI4	15631	WORD	-1	-	0...5 V キャリブレーションオフセット AI4	-32768...32767	0	数値
Offs_10V_AI4	15632	WORD	-1	-	0...10 V キャリブレーションオフセット AI4	-32768...32767	0	数値
Offs_5V_AI4	15634	WORD	-1	-	0...5 V キャリブレーションオフセット AI4	-32768...32767	0	数値
Offs_PTC_AI4	15635	WORD	-1	-	PTC キャリブレーションオフセット AI4	-32768...32767	0	数値
Offs_Ntc_AI5	15636	WORD	-1	-	NTC キャリブレーションオフセット AI5	-32768...32767	0	数値
Offs_Pt1000_AI5	15637	WORD	-1	-	Pt1000 キャリブレーションオフセット AI5	-32768...32767	0	数値
Offs_5V_AI5	15638	WORD	-1	-	0...5 V キャリブレーションオフセット AI5	-32768...32767	0	数値
Offs_10V_AI5	15639	WORD	-1	-	0...10 V キャリブレーションオフセット AI5	-32768...32767	0	数値

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Offs_mA_AI5	15640	WORD	-1	-	0/4...20 mA キャリブレーションオフセット AI5	-32768...32767	0	数値
Offs_5V_AI5	15641	WORD	-1	-	0...5 V キャリブレーションオフセット AI5	-32768...32767	0	数値
Offs_PTC_AI5	15642	WORD	-1	-	PTC キャリブレーションオフセット AI5	-32768...32767	0	数値
Offs_Ntc_AI6	15643	WORD	-1	-	NTC キャリブレーションオフセット AI6	-32768...32767	0	数値
Offs_5V_AI6	15645	WORD	-1	-	0...5 V キャリブレーションオフセット AI6	-32768...32767	0	数値
Offs_10V_AI6	15646	WORD	-1	-	0...10 V キャリブレーションオフセット AI6	-32768...32767	0	数値
Offs_mA_AI6	15647	WORD	-1	-	0/4...20 mA キャリブレーションオフセット AI6	-32768...32767	0	数値
Offs_5V_AI6	15648	WORD	-1	-	0...5 V キャリブレーションオフセット AI6	-32768...32767	0	数値
Offs_PTC_AI6	15649	WORD	-1	-	PTC キャリブレーションオフセット AI6	-32768...32767	0	数値
Offs_Ntc_AI7	15650	WORD	-1	-	NTC キャリブレーションオフセット AI7	-32768...32767	0	数値
Offs_Pt1000_AI7	15651	WORD	-1	-	Pt1000 キャリブレーションオフセット AI7	-32768...32767	0	数値
Offs_5V_AI7	15652	WORD	-1	-	0...5 V キャリブレーションオフセット AI7	-32768...32767	0	数値
Offs_10V_AI7	15653	WORD	-1	-	0...10 V キャリブレーションオフセット AI7	-32768...32767	0	数値
Offs_mA_AI7	15654	WORD	-1	-	0/4...20 mA キャリブレーションオフセット AI7	-32768...32767	0	数値
Offs_5V_AI7	15655	WORD	-1	-	0...5 V キャリブレーションオフセット AI7	-32768...32767	0	数値
Offs_PTC_AI7	15656	WORD	-1	-	PTC キャリブレーションオフセット AI7	-32768...32767	0	数値
Offs_Ntc_AI8	15657	WORD	-1	-	NTC キャリブレーションオフセット AI8	-32768...32767	0	数値
Offs_Pt1000_AI8	15658	WORD	-1	-	Pt1000 キャリブレーションオフセット AI8	-32768...32767	0	数値
Offs_5V_AI8	15659	WORD	-1	-	0...5 V キャリブレーションオフセット AI8	-32768...32767	0	数値
Offs_10V_AI8	15660	WORD	-1	-	0...10 V キャリブレーションオフセット AI8	-32768...32767	0	数値
Offs_mA_AI8	15661	WORD	-1	-	0/4...20 mA キャリブレーションオフセット AI8	-32768...32767	0	数値
Offs_5V_AI8	15662	WORD	-1	-	0...5 V キャリブレーションオフセット AI8	-32768...32767	0	数値
Offs_Ntc_AI9	15664	WORD	-1	-	NTC キャリブレーションオフセット AI9	-32768...32767	0	数値
Offs_Pt1000_AI9	15665	WORD	-1	-	Pt1000 キャリブレーションオフセット AI9	-32768...32767	0	数値
Offs_5V_AI9	15666	WORD	-1	-	0...5 V キャリブレーションオフセット AI9	-32768...32767	0	数値
Offs_10V_AI9	15667	WORD	-1	-	0...10 V キャリブレーションオフセット AI9	-32768...32767	0	数値
Offs_mA_AI9	15668	WORD	-1	-	0/4...20 mA キャリブレーションオフセット AI9	-32768...32767	0	数値

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Offs_5V_AI9	15669	WORD	-1	-	0...5 V キャリブレーションオフセット AI9	-32768...32767	0	数値
Offs_PTC_AI9	15670	WORD	-1	-	PTC キャリブレーションオフセット AI9	-32768...32767	0	数値
Offs_Ntc_AI10	15671	WORD	-1	-	NTC キャリブレーションオフセット AI10	-32768...32767	0	数値
Offs_Pt1000_AI10	15672	WORD	-1	-	Pt1000 キャリブレーションオフセット AI10	-32768...32767	0	数値
Offs_5V_AI10	15673	WORD	-1	-	0...5 V キャリブレーションオフセット AI10	-32768...32767	0	数値
Offs_10V_AI10	15674	WORD	-1	-	0...10 V キャリブレーションオフセット AI10	-32768...32767	0	数値
Offs_mA_AI10	15675	WORD	-1	-	0/4...20 mA キャリブレーションオフセット AI10	-32768...32767	0	数値
Offs_5V_AI10	15676	WORD	-1	-	0...5 V キャリブレーションオフセット AI10	-32768...32767	0	数値
Offs_PTC_AI10	15677	WORD	-1	-	PTC キャリブレーションオフセット AI10	-32768...32767	0	数値

AO Calibration フォルダ

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Gain_10V_AO1	15692	WORD	-	-	0...10 V キャリブレーションゲイン AO1	0...65535	32768	数値
Gain_10V_AO2	15694	WORD	-	-	0...10 V キャリブレーションゲイン AO2	0...65535	32768	数値
Gain_mA_AO1	15693	WORD	-	-	0/4...20 mA キャリブレーションゲイン AO1	0...65535	32768	数値
Gain_mA_AO2	15695	WORD	-	-	0/4...20 mA キャリブレーションゲイン AO2	0...65535	32768	数値
Offs_mA_AO1	15705	WORD	-1	-	0/4...20 mA キャリブレーションオフセット AO1	-32768...32767	0	数値
Offs_10V_AO2	15706	WORD	-1	-	0...10 V キャリブレーションオフセット AO2	-32768...32767	0	数値
Offs_mA_AO2	15707	WORD	-1	-	0/4...20 mA キャリブレーションオフセット AO2	-32768...32767	0	数値

Analog Inputs - Base Board フォルダ

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Temp_UM	15725	WORD	-	-	温度測定の単位 ● 0 = °C ● 1 = °F	0, 1	0	数値

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Cfg_Ai1	15726	WORD	-	-	アナログ入力 Ai1 のタイプ <ul style="list-style-type: none"> ● 0 = NTC (NK103) ● 1 = DI 入力 ● 2 = NTC (103AT) ● 3 = 4...20 mA ● 4 = 0...10 V ● 5 = 0...5 V (レシオメテオリック) ● 6 = Pt1000 ● 7 = hΩ (NTC) ● 8 = daΩ (Pt1000) ● 9 = PTC ● 10 = 0...5 V ● 11 = 0...20 mA 	0...11	2	数値
Cfg_Ai2	15727	WORD	-	-	アナログ入力 Ai2 のタイプ Cfg_Ai1 を参照	0...11	2	数値
Cfg_Ai3	15728	WORD	-	-	アナログ入力 Ai3 のタイプ Cfg_Ai1 を参照	0...11	2	数値
Cfg_Ai4	15729	WORD	-	-	アナログ入力 Ai4 のタイプ Cfg_Ai1 を参照	0...11	2	数値
FullScaleMin_Ai1	15736	WORD	-	-	アナログ入力 Ai1 のスケール開始値 注記： 最小フルスケール: 電流プローブは 4 mA での値、0...10 V 電圧プローブは 0 V での値、レシオメトリックプローブ (0...5 V) は 10% (0.5 V に相当) での値。	-9999...+9999	0	桁
FullScaleMax_Ai1	15737	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai1 のフルスケール値 注記： 最大フルスケール: 電流プローブは 20 mA での値、0...10 V 電圧プローブは 10 V での値、レシオメトリックプローブ (0...5 V) は 90% (4.5 V に相当) での値。	-9999...+9999	1000	桁
FullScaleMin_Ai2	15738	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai2 のスケール開始値 FullScaleMin_Ai1 を参照	-9999...+9999	0	桁
FullScaleMax_Ai2	15739	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai2 のフルスケール値 FullScaleMax_Ai1 を参照	-9999...+9999	1000	桁
FullScaleMin_Ai3	15740	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai3 のスケール開始値 FullScaleMin_Ai1 を参照	-9999...+9999	0	桁
FullScaleMax_Ai3	15741	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai3 のフルスケール値 FullScaleMax_Ai1 を参照	-9999...+9999	1000	桁
FullScaleMin_Ai4	15742	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai4 のスケール開始値 FullScaleMin_Ai1 を参照	-9999...+9999	0	桁
FullScaleMax_Ai4	15743	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai4 のフルスケール値 FullScaleMax_Ai1 を参照	-9999...+9999	1000	桁
Calibration_Ai1	15748	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai1 の差異	-1000...1000	0	桁
Calibration_Ai2	15749	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai2 の差異	-1000...1000	0	桁
Calibration_Ai3	15750	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai3 の差異	-1000...1000	0	桁
Calibration_Ai4	15751	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai4 の差異	-1000...1000	0	桁
SubCfg_AI1	16010	WORD	-	-	アナログ入力 AI1 の副設定 <ul style="list-style-type: none"> ● 0 = ローパスフィルター無効、未処理ポイントのアナログ値 ● 1 = ローパスフィルター無効、変換されたアナログ値 ● 2 = ローパスフィルター有効、未処理ポイントのアナログ値 ● 3 = ローパスフィルター有効、変換されたアナログ値 	0...3	3	数値

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
SubCfg_Ai2	16011	WORD	-	-	アナログ入力 Ai2 の副設定 SubCfg_Ai1 を参照	0...3	3	数値
SubCfg_Ai3	16012	WORD	-	-	アナログ入力 Ai3 の副設定 SubCfg_Ai1 を参照	0...3	3	数値
SubCfg_Ai4	16013	WORD	-	-	アナログ入力 Ai4 の副設定 SubCfg_Ai1 を参照	0...3	3	数値

Analog Inputs - Upper Board フォルダ

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Cfg_Ai5	15730	WORD	-	-	アナログ入力 Ai5 のタイプ Cfg_Ai1 を参照	0...11	2	数値
Cfg_Ai6	15731	WORD	-	-	アナログ入力 Ai6 のタイプ Cfg_Ai1 を参照	0...11	2	数値
Cfg_Ai7	16100	WORD	-	-	アナログ入力 Ai7 のタイプ Cfg_Ai1 を参照	0...11	2	数値
Cfg_Ai8	16101	WORD	-	-	アナログ入力 Ai8 のタイプ Cfg_Ai1 を参照	0...11	2	数値
Cfg_Ai9	16102	WORD	-	-	アナログ入力 Ai9 のタイプ Cfg_Ai1 を参照	0...11	3	数値
Cfg_Ai10	16103	WORD	-	-	アナログ入力 Ai10 のタイプ Cfg_Ai1 を参照	0...11	3	数値
FullScaleMin_Ai5	15744	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai5 のスケール開始値 FullScaleMin_Ai1 を参照	-9999...+9999	0	桁
FullScaleMax_Ai5	15745	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai5 のフルスケール値 FullScaleMax_Ai1 を参照	-9999...+9999	1000	桁
FullScaleMin_Ai6	15746	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai6 のスケール開始値 FullScaleMin_Ai1 を参照	-9999...+9999	0	桁
FullScaleMax_Ai6	15747	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai6 のフルスケール値 FullScaleMax_Ai1 を参照	-9999...+9999	1000	桁
FullScaleMin_Ai7	16106	WORD	-1	-	アナログ入力 Ai7 のスケール開始値 FullScaleMin_Ai1 を参照	-9999...+9999	0	桁
FullScaleMax_Ai7	16107		-1	-	アナログ入力 Ai7 のフルスケール値 FullScaleMax_Ai1 を参照	-9999...+9999	1000	桁
FullScaleMin_Ai8	16108		-1	-	アナログ入力 Ai8 のスケール開始値 FullScaleMin_Ai1 を参照	-9999...+9999	0	桁
FullScaleMax_Ai8	16109		-1	-	アナログ入力 Ai8 のフルスケール値 FullScaleMax_Ai1 を参照	-9999...+9999	1000	桁
FullScaleMin_Ai9	16110		-1	-	アナログ入力 Ai9 のスケール開始値 注記： 最小フルスケール: 電流プローブは 4 mA での値、0...10 V 電圧プローブは 0 V での値、レシオメトリックプローブ (0...5 V) は 10% (0.5 V に相当) での値。	-9999...+9999	0	桁
FullScaleMax_Ai9	16111		-1	-	アナログ入力 Ai9 のフルスケール値 注記： 最大フルスケール: 電流プローブは 20 mA での値、0...10 V 電圧プローブは 10 V での値、レシオメトリックプローブ (0...5 V) は 90% (4.5 V に相当) での値。	-9999...+9999	1000	桁

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
FullScaleMin_Ai10	16112		-1	-	アナログ入力 Ai10 のスケール開始値 FullScaleMin_Ai1 を参照	-9999...+9999	0	桁
FullScaleMax_Ai10	16113		-1	-	アナログ入力 Ai10 のフルスケール値 FullScaleMax_Ai1 を参照	-9999...+9999	1000	桁
Calibration_Ai5	15752		-1	-	アナログ入力 Ai5 の差異	-1000...1000	0	桁
Calibration_Ai6	15753		-1	-	アナログ入力 Ai6 の差異	-1000...1000	0	桁
Calibration_Ai7	16118		-1	-	アナログ入力 Ai7 の差異	-1000...1000	0	桁
Calibration_Ai8	16119		-1	-	アナログ入力 Ai8 の差異	-1000...1000	0	桁
Calibration_Ai9	16120		-1	-	アナログ入力 Ai9 の差異	-1000...1000	0	桁
Calibration_Ai10	16121		-1	-	アナログ入力 Ai10 の差異	-1000...1000	0	桁
SubCfg_AI5	16014		-	-	アナログ入力 AI5 の副設定 SubCfg_Ai1 を参照	0...3	3	数値
SubCfg_AI6	16015		-	-	アナログ入力 AI6 の副設定 SubCfg_Ai1 を参照してください。	0...3	3	数値
SubCfg_AI7	16016		-	-	アナログ入力 AI7 の副設定 SubCfg_Ai1 を参照	0...3	3	数値
SubCfg_AI8	16017		-	-	アナログ入力 AI8 の副設定 SubCfg_Ai1 を参照	0...3	3	数値
SubCfg_AI9	16018		-	-	アナログ入力 AI9 の副設定 SubCfg_Ai1 を参照	0...3	3	数値
SubCfg_AI10	16019		-	-	アナログ入力 AI10 の副設定 SubCfg_Ai1 を参照	0...3	3	数値

Analog Outputs Upper Board フォルダー

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Cfg_A01	15758		-	-	アナログ出力 AO1 のタイプ ● 0 = 電流変調 ● 1 = 電流 ON/OFF ● 2 = 電圧変調 ● 3 = PWM モード	0...3	0	数値
Cfg_A02	15759		-	-	アナログ出力 AO2 のタイプ Cfg_A01 を参照	0...3	0	数値
PWM_frequency_A01_A02	15769		-	Y	PWM モードの AO1 および AO2 用 PWM 周波数	0...2000	1000	Hz
PWM_polarity_A01_A02	15770		-	-	PWM モードの AO1 および AO2 用 PWM 極性 ● 0 = 反転 ● 1 = 正転	0, 1	1	数値

ON Board CAN Expansion Bus フォルダー

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Addr_CAN_OB	15780		-	Y	オンボード CAN 拡張バスシリアルアド ドレス	1...127	1	数値

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
SendPeriodFD11	17000		-	-	FDI1 伝送の最小期間 0 = 最大周波数	0...65535	65535	ms
SendPeriodFD12	17001		-	-	FDI2 伝送の最小期間 0 = 最大周波数	0...65535	65535	ms

カラータッチスクリーンディスプレイのパラメーター表

フォルダー

注記： デバイスでアクセスできるリソースによっては、リストされているすべてのパラメーターが使用できるわけではありません。

カラータッチスクリーンディスプレイのパラメーターをカテゴリー (フォルダー) ごとに分けて次の表に示します。

フォルダーラベル
Acknowledgment (158 ページ参照)
AI Calibration (158 ページ参照)
Analog Inputs (158 ページ参照)
ON Board RS-485 (159 ページ参照)
Display (160 ページ参照)
Remote Slave (159 ページ参照)

Acknowledgment フォルダー

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Par_TAB	8192	WORD	-	Y	マップコード 注記：読み込み/書き込みパラメーター	0...65535	0	数値
Par_POLI	8193	WORD	-	Y	モデルコード 注記：読み込み/書き込みパラメーター	0...65535	0	数値
Par_PARMOD	8194	WORD	-	-	パラメーターが変更されました ● 0 = False ● 1 = True	0, 1	0	フラグ

AI Calibration フォルダー

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
CAL_RH_interne	8195		-	-	RH の キャリブレーション	-	-	-

Analog Inputs フォルダー

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Temp_UM	8196	WORD	-	-	温度測定の単位 ● 0 = °C ● 1 = °F	0, 1	0	数値
Calibration_NTC	8197	WORD	-	-	NTC 差分	-180...180	0	°C/10 (°F/10)
Calibration_RH	8206	WORD	-	-	RH パーセント差分	-1000...1000	0	%/10

ON Board RS-485 フォルダ

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Addr_RS485_OB	8198	WORD	-	Y	RS-485 オンボードアドレス	0...247	1	数値
Proto_RS485_OB	8199	WORD	-	-	Modbus の動作モード ● 0 = スレーブ ● 1 = マスター	0, 1	(1)	数値
DataBit_RS485_OB	8200	WORD	-	Y	RS-485 オンボードデータビット数	8	8	数値
StopBit_RS485_OB	8201	WORD	-	Y	RS-485 オンボードストップビット数	1, 2	1	数値
Parity_RS485_OB	8202	WORD	-	Y	RS-485 オンボードパリティプロトコル ● 0 = Null ● 1 = 奇数 ● 2 = 偶数	0...2	2	数値
Baud_RS485_OB	8203	WORD	-	Y	RS-485 オンボードボーレートプロトコル ● 0 = 9600 ● 1 = 19200 ● 2 = 38400 ● 3 = 57600 ● 4 = 115200	0...4	2	数値

(1) TM172DCLWT*: 0, TM172DCLF*: 1

Remote Slave フォルダ

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
RemoteSlave1_addr	8254	WORD	-	Y	リモートスレーブ 1 のアドレス	0...247	0	数値
RemoteSlave1_32bit_order	8262	WORD	-	Y	リモートスレーブ 1 の MSB と LSB の順序 ● 0 = DWORD レジスターのスワップなし、REAL レジスターのスワップなし ● 1 = DWORD レジスターをスワップ、REAL レジスターのスワップなし ● 2 = DWORD レジスターのスワップなし、REAL レジスターをスワップ ● 3 = DWORD レジスターをスワップ、REAL レジスターをスワップ	0...3	0 ⁽¹⁾	数値
RemoteSlave2_addr	8255	WORD	-	Y	リモートスレーブ 2 のアドレス	0...247	0	数値
RemoteSlave2_32bit_order	8263	WORD	-	Y	リモートスレーブ 2 の MSB と LSB の順序 RemoteSlave1_32bit_order を参照	0...3	0 ⁽¹⁾	数値
RemoteSlave3_addr	8256	WORD	-	Y	リモートスレーブ 3 のアドレス	0...247	0	数値
RemoteSlave3_32bit_order	8264	WORD	-	Y	リモートスレーブ 3 の MSB と LSB の順序 RemoteSlave1_32bit_order を参照	0...3	0 ⁽¹⁾	数値
RemoteSlave4_addr	8257	WORD	-	Y	リモートスレーブ 4 のアドレス	0...247	0	数値

(1) 0 = ワードはスワップされません、1 = DWORD のワードをスワップします、2 = REAL のワードをスワップします、3 = ワードをスワップします

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
RemoteSlave4_32bit_order	8265	WORD	-	Y	リモートスレーブ 4 の MSB と LSB の順序 RemoteSlave1_32bit_order を参照	0...3	0 ⁽¹⁾	数値
RemoteSlave5_addr	8258	WORD	-	Y	リモートスレーブ 5 のアドレス	0...247	0	数値
RemoteSlave5_32bit_order	8266	WORD	-	Y	リモートスレーブ 5 の MSB と LSB の順序 RemoteSlave1_32bit_order を参照	0...3	0 ⁽¹⁾	数値
RemoteSlave6_addr	8259	WORD	-	Y	リモートスレーブ 6 のアドレス	0...247	0	数値
RemoteSlave6_32bit_order	8267	WORD	-	Y	リモートスレーブ 6 の MSB と LSB の順序 RemoteSlave1_32bit_order を参照	0...3	0 ⁽¹⁾	数値
RemoteSlave7_addr	8260	WORD	-	Y	リモートスレーブ 7 のアドレス	0...247	0	数値
RemoteSlave7_32bit_order	8268	WORD	-	Y	リモートスレーブ 7 の MSB と LSB の順序 RemoteSlave1_32bit_order を参照	0...3	0 ⁽¹⁾	数値
RemoteSlave8_addr	8261	WORD	-	Y	リモートスレーブ 8 のアドレス	0...247	0	数値
RemoteSlave8_32bit_order	8269	WORD	-	Y	リモートスレーブ 8 の MSB と LSB の順序 RemoteSlave1_32bit_order を参照	0...3	0 ⁽¹⁾	数値

(1) 0 = ワードはスワップされません、1 = DWORD のワードをスワップします、2 = REAL のワードをスワップします、3 = ワードをスワップします

Display フォルダー

LABEL	ADDRESS	DATA TYPE	CPL	RESET	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT	U.M.
Par_Orientation	8204	WORD	-	Y	ディスプレイの向き ● 0 = 横向き ● 1 = 縦向き	0, 1	0	-
Par_Language	8205	WORD	-	-	システム言語	0...65535	1	数値
Par_BackLightTime	8207	WORD	-	-	バックライト時間	0...3600	10	秒
Par_BackLightMinValue	8250	WORD	-	-	バックライト最小値	0...100	5%	%

第VI部

シミュレーション

このパートについて

このパートには次の章が含まれています。

章	章タイトル	参照ページ
14	EcoStruxure Machine Expert - HVAC ソフトウェア (TM171SW)	163
15	接続の種類	165
16	BIOS の更新	169

第14章

EcoStruxure Machine Expert - HVAC ソフトウェア (TM171SW)

一般概要

概略

EcoStruxure Machine Expert - HVAC ソフトウェア (TM171SW) 開発ツールを使用することで、さまざまなタイプのアプリケーション用 IEC 61131-3 プログラムの作成とカスタマイズが可能になります。EcoStruxure Machine Expert - HVAC ソフトウェア (TM171SW) は、[シユナイダーエレクトリックウェブサイトダウンロードセンター](#) からダウンロードできます。HVAC&R のアプリケーション用です。

EcoStruxure Machine Expert - HVAC ソフトウェア (TM171SW) ソフトウェアの構成要素

EcoStruxure Machine Expert - HVAC ソフトウェア (TM171SW) により以下が可能です。

- ライブラリー、アプリケーション、および診断の作成と管理
- 以前に開発したアプリケーションの管理、アプリケーションのアップロード/ダウンロード、およびシリアルポートからのデバイスパラメーターの変更

パソコン接続

M172 は、USB ポートと USB ケーブルを使用してパソコンに接続できます。

- Type A USB (HOST)。アプリケーションをダウンロードする際に、USB メモリーカードドライブを接続するために使用します。
- Type Mini-B USB (DEVICE)。TM171SW (EcoStruxure Machine Expert - HVAC ソフトウェア) を使用してデバッグ、シミュレーション、ダウンロード、およびアップロードをするために、TM172P..... / TM172O..... を Mini-B/A USB ケーブルでパソコンに接続するために使用します。
- Type micro-B USB (DEVICE)。TM171SW (EcoStruxure Machine Expert - HVAC ソフトウェア) を使用してデバッグ、シミュレーション、ダウンロード、およびアップロードをするために、TM172DCL.... を micro-B/A USB ケーブルでパソコンに接続するために使用します。

TM172P..... / TM172O..... は、USB ケーブルからも TM171SW (EcoStruxure Machine Expert - HVAC ソフトウェア) を使用したデバッグ、シミュレーション、ダウンロード、アップロードに関する限定された機能を使用できます。詳細については、EcoStruxure Machine Expert - HVAC ソフトウェア オペレーティングガイドを参照してください。

注記： 機器が Mini-B USB ケーブルですでにパソコンに接続されている場合は、24 Vac/dc の電圧を使用しないでください (TM172P..... のみ)。

24 Vac/dc 電源接続で電源を入れる前に以下を実行します。

- Mini-B USB ケーブルを外します。
- M172 コントローラーの 24 Vac/dc 電源コネクタから電源を供給します。
- Mini-B USB ケーブルを再度接続します。

注記： 無効な接続は自動的に閉じません。すべての接続が開いていてケーブルが外れている場合、再接続はできないのでコントローラーの電源を入れ直してください。

注記

通信の損失

- Ethernet ケーブルを外す前に、パソコンとコントローラー間で開いているすべての TCP 接続を閉じてください。
- Ethernet ケーブルを交換する前に、開いているすべての TCP 接続を閉じてください。

上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

第15章

接続の種類

この章について

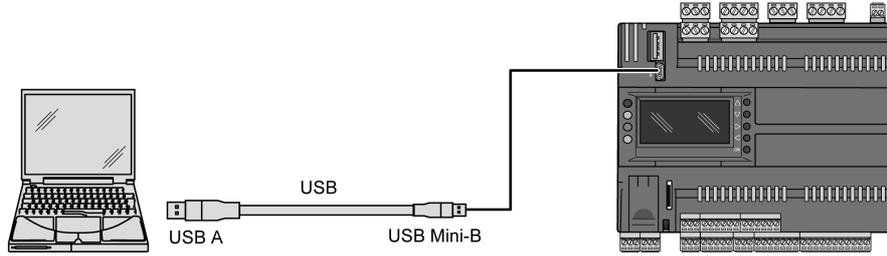
この章には次の項目が含まれています。

項目	参照ページ
USB を介したパソコンの接続	166
USB メモリーキーの接続	167
Ethernet を介したパソコンの接続	168

USB を介したパソコンの接続

パソコンをコントローラーに接続

パソコンとコントローラーの直接接続

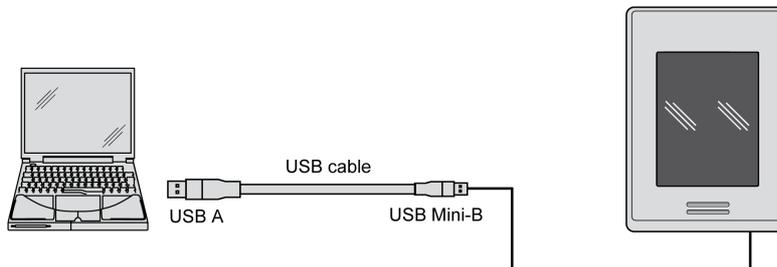


パソコンとコントローラーを接続するには、type A / type Mini-B USB ケーブルを使用します。USB で直接接続したパソコンとコントローラー間では以下の操作が可能です。

データタイプ	パソコン → コントローラー	コントローラー → パソコン
パラメーター	✓	✓
コントローラーアプリケーション	✓	✓
HMI アプリケーション	✓	✓
データファイル	✓	✓
BIOS	✓	-

パソコンをリモートディスプレイに接続

パソコンとリモートディスプレイの直接接続



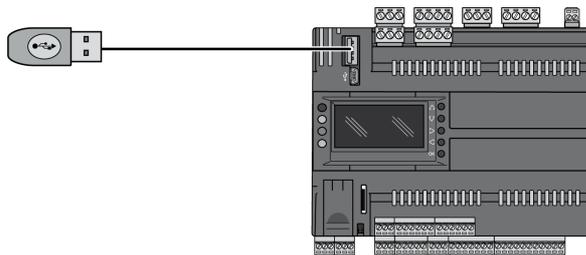
パソコンとリモートディスプレイを接続するには、type A / type micro-B USB ケーブルを使用します。USB で直接接続したパソコンとコントローラー間では以下の操作が可能です。

データタイプ	パソコン → リモートディスプレイ	リモートディスプレイ → パソコン
パラメーター	✓	✓
コントローラーアプリケーション	✓	-
HMI アプリケーション	✓	-
データファイル	-	-
BIOS	✓	-

USB メモリーキーの接続

USB メモリーキーをコントローラーに接続

USB メモリーキーの TM172P..... コントローラーへの接続



USB メモリーキーは、コントローラーの USB type A ポートに接続します。

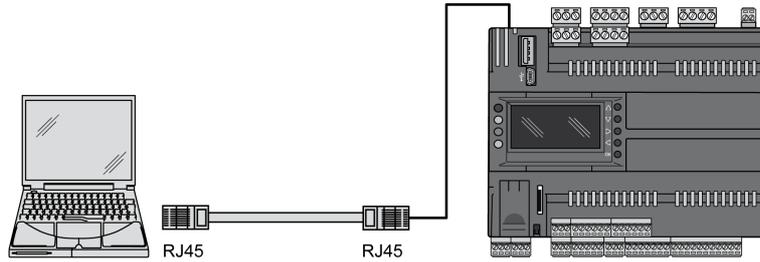
USB で直接接続した USB メモリーキーとコントローラー間では以下の操作が可能です。

データタイプ	メモリーキー → コントローラー	コントローラー → メモリーキー
パラメーター	✓	✓
コントローラーアプリケーション	✓	✓
HMI アプリケーション	✓	✓
データファイル	✓	✓
BIOS	-	-

Ethernet を介したパソコンの接続

パソコンをコントローラーに接続

パソコンと TM172P..... コントローラーの直接接続



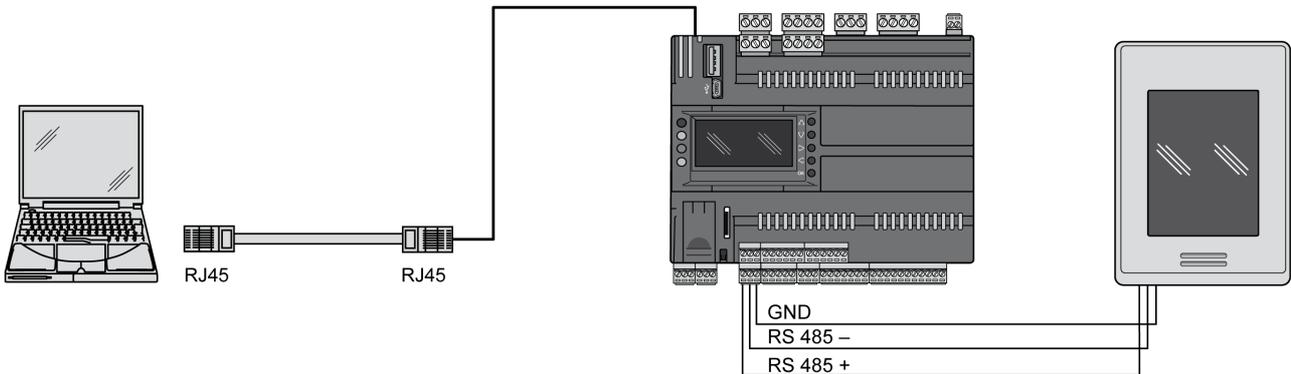
パソコンをコントローラーに接続する場合は、RJ45 Ethernet ケーブルを使用します。

Ethernet で直接接続したパソコンとコントローラー間では以下の操作が可能です。

データタイプ	パソコン → コントローラー	コントローラー → パソコン
パラメーター	✓	✓
コントローラーアプリケーション	✓	✓
HMI アプリケーション	✓	✓
データファイル	✓	✓
BIOS	✓	-

パソコンをリモートディスプレイに接続

コントローラーを介したパソコンとリモートディスプレイの接続



コントローラーを介してパソコンをリモートディスプレイに接続する場合は、以下を使用します。

- パソコンとコントローラー間の RJ45 Ethernet ケーブル
- コントローラーとリモートディスプレイ間の RS-485 接続

注記： Modbus/RTU スレーブとして実行されている TM172P..... / TM172O..... コントローラー、TM172DCL..... でブリッジ機能を有効にしてください。

コントローラーを介して接続したパソコンとリモートディスプレイ間では以下の操作が可能です。

データタイプ	パソコン → リモートディスプレイ	リモートディスプレイ → パソコン
パラメーター	✓	✓
コントローラーアプリケーション	✓	-
HMI アプリケーション	✓	-
データファイル	-	-
BIOS	✓	-

第16章

BIOS の更新

コントローラーの BIOS の更新

概略

M172 パフォーマンス、M172 拡張モジュール、および M172 カラータッチスクリーンディスプレイの BIOS を更新する方法は複数あります。

- USB メモリーキーから Modicon M172 ロジックコントローラー にダウンロード
- EcoStruxure Machine Expert - HVAC がインストールされたパソコンから Modicon M172 ロジックコントローラー にダウンロード
- EcoStruxure Machine Expert - HVAC がインストールされたパソコンから Modicon M172 拡張モジュール にダウンロード
- EcoStruxure Machine Expert - HVAC がインストールされたパソコンから Modicon M172 カラータッチスクリーンディスプレイにダウンロード

USB メモリーキーから BIOS をダウンロード

USB メモリーキーから BIOS をダウンロードする手順

手順	手順内容
1	以下のいずれかの方法で BIOS ファイル (ファイルの拡張子は .bin) を探します。 <ul style="list-style-type: none">● お使いのパソコンに EcoStruxure Machine Expert - HVAC がインストールされている場合は、以下に BIOS があります。 <C:\Programs>\Schneider Electric\EcoStruxureHVAC\Catalog\FreeAdvance<firmware> (<firmware> = firmwarexxx)● Web サイトのファームウェア更新セクションから .bin ファイルをダウンロードします。
2	そのファイルを USB メモリーキーにコピーします (例、mskxxx_yy.bin)。
3	USB メモリーキーを Modicon M172 ロジックコントローラー に接続します。 <ul style="list-style-type: none">● Modicon M172 ロジックコントローラーに BIOS がダウンロードされます: ダウンロード中は、黄色の LED が点滅します。● ダウンロードが完了すると緑色の LED が 2 回点滅し、ダウンロードが成功したことを示すため ON になります。
4	USB メモリーキーを取り外します。 <ul style="list-style-type: none">● Modicon M172 ロジックコントローラー は自動的にリセットおよび再起動します。● SYSTEM FAULT メッセージが表示された場合、それは BIOS の更新中に発生したウォッチドッグタイムアウトに関連しており、今回の場合は無視できます。 BIOS の更新が正常に完了しました。

Modicon M172 ロジックコントローラー に準拠していない BIOS はダウンロードされません (例えば、Modicon M171 オプティマイズロジックコントローラー 用の BIOS を Modicon M172 ロジックコントローラー にダウンロードすること、またはその逆はできません)。

パソコンから BIOS をダウンロード

パソコンから BIOS をダウンロードする手順

手順	手順内容
1	Modicon M172 ロジックコントローラー、Modicon M172 拡張モジュール、または Modicon M172 カラータッチスクリーンディスプレイ を USB または RS 485 でパソコンに接続します。
2	EcoStruxure Machine Expert - HVAC ソフトウェアを開きます。
3	例えば、プロジェクトに対象の Modicon M172 ロジックコントローラー を追加します。 <ul style="list-style-type: none">● 正しい対象デバイスを選択します。● BIOS ファイルへのリンクは次のとおりです。 <C:\Programs>\Schneider Electric\EcoStruxureHVAC\Catalog\FreeAdvance<firmware> (<firmware> = firmwarexxx)
4	対象デバイスの名前を選択して右クリックします。
5	BIOS のダウンロードを選択します。

手順	手順内容
6	ダウンロードする .bin を開きます。
7	ダウンロードボタンをクリックします。 操作には数分かかる場合があります。 ダウンロードが正常に終了すると、確認が表示されます。
8	パソコンから Modicon M172 ロジックコントローラー を外します。

付録



付録 A

付録

この章について

この章には次の項目が含まれています。

項目	参照ページ
NTC 10k beta 3435 測温抵抗体の抵抗値表	174
NTC 10k-2 beta (25/50) 3977 測温抵抗体の抵抗値表	176
Pt1000 測温抵抗体の抵抗値表	178

NTC 10k beta 3435 測温抵抗体の抵抗値表

摂氏

T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)
-40	187 400	-13	48 590	14	15 270	41	5 630	68	2 366	95	1 108
-39	177 500	-12	46 410	15	14 680	42	5 440	69	2 296	96	1 080
-38	168 200	-11	44 350	16	14 110	43	5 257	70	2 229	97	1 052
-37	159 400	-10	42 390	17	13 570	44	5 081	71	2 164	98	1 025
-36	151 100	-9	40 500	18	13 050	45	4 912	72	2 101	99	999.0
-35	143 400	-8	38 700	19	12 560	46	4 750	73	2 040	100	973.7
-34	136 100	-7	37 000	20	12 090	47	4 594	74	1 981	101	949.0
-33	129 200	-6	35 380	21	11 630	48	4 444	75	1 925	102	925.0
-32	122 800	-5	33 850	22	11 200	49	4 300	76	1 870	103	901.8
-31	116 700	-4	32 390	23	10 780	50	4 162	77	1 817	104	879.3
-30	110 900	-3	31 000	24	10 380	51	4 027	78	1 766	105	857.4
-29	105 400	-2	29 690	25	10 000	52	3 897	79	1 716	106	836.3
-28	100 100	-1	28 440	26	9 633	53	3 773	80	1 669	107	815.7
-27	95 220	0	27 250	27	9 281	54	3 653	81	1 622	108	795.8
-26	90 570	1	26 100	28	8 945	55	3 537	82	1 577	109	776.4
-25	86 180	2	25 000	29	8 623	56	3 426	83	1 534	110	757.6
-24	82 040	3	23 960	30	8 314	57	3 319	84	1 492	111	739.2
-23	78 130	4	22 970	31	8 016	58	3 216	85	1 451	112	721.4
-22	74 440	5	22 030	32	7 730	59	3 117	86	1 412	113	704.1
-21	70 940	6	21 130	33	7 456	60	3 022	87	1 374	114	687.3
-20	67 640	7	20 280	34	7 193	61	2 929	88	1 337	115	671.0
-19	64 440	8	19 460	35	6 941	62	2 839	89	1 301	116	655.2
-18	61 420	9	18 690	36	6 700	63	2 753	90	1 266	117	639.8
-17	58 570	10	17 950	37	6 468	64	2 670	91	1 233	118	624.8
-16	55 870	11	17 230	38	6 246	65	2 589	92	1 200	119	610.3
-15	53 310	12	16 550	39	6 033	66	2 512	93	1 169	120	596.1
-14	50 880	13	15 900	40	5 829	67	2 438	94	1 138		

華氏

T (°F)	R (Ω)	T (°F)	R (Ω)	T (°F)	R (Ω)	T (°F)	R (Ω)	T (°F)	R (Ω)	T (°F)	R (Ω)
-40.0	187 400	8.6	48 590	57.2	15 270	105.8	5 630	154.4	2 366	203.0	1 108
-38.2	177 500	10.4	46 410	59.0	14 680	107.6	5 440	156.2	2 296	204.8	1 080
-36.4	168 200	12.2	44 350	60.8	14 110	109.4	5 257	158.0	2 229	206.6	1 052
-34.6	159 400	14.0	42 390	62.6	13 570	111.2	5 081	159.8	2 164	208.4	1 025
-32.8	151 100	15.8	40 500	64.4	13 050	113.0	4 912	161.6	2 101	210.2	999.0
-31.0	143 400	17.6	38 700	66.2	12 560	114.8	4 750	163.4	2 040	212.0	973.7
-29.2	136 100	19.4	37 000	68.0	12 090	116.6	4 594	165.2	1 981	213.8	949.0
-27.4	129 200	21.2	35 380	69.8	11 630	118.4	4 444	167.0	1 925	215.6	925.0
-25.6	122 800	23.0	33 850	71.6	11 200	120.2	4 300	168.8	1 870	217.4	901.8
-23.8	116 700	24.8	32 390	73.4	10 780	122.0	4 162	170.6	1 817	219.2	879.3
-22.0	110 900	26.6	31 000	75.2	10 380	123.8	4 027	172.4	1 766	221.0	857.4
-20.2	105 400	28.4	29 690	77.0	10 000	125.6	3 897	174.2	1 716	222.8	836.3
-18.4	100 100	30.2	28 440	78.8	9 633	127.4	3 773	176.0	1 669	224.6	815.7
-16.6	95 220	32.0	27 250	80.6	9 281	129.2	3 653	177.8	1 622	226.4	795.8
-14.8	90 570	33.8	26 100	82.4	8 945	131.0	3 537	179.6	1 577	228.2	776.4
-13.0	86 180	35.6	25 000	84.2	8 623	132.8	3 426	181.4	1 534	230.0	757.6
-11.2	82 040	37.4	23 960	86.0	8 314	134.6	3 319	183.2	1 492	231.8	739.2
-9.4	78 130	39.2	22 970	87.8	8 016	136.4	3 216	185.0	1 451	233.6	721.4
-7.6	74 440	41.0	22 030	89.6	7 730	138.2	3 117	186.8	1 412	235.4	704.1
-5.8	70 940	42.8	21 130	91.4	7 456	140.0	3 022	188.6	1 374	237.2	687.3
-4.0	67 640	44.6	20 280	93.2	7 193	141.8	2 929	190.4	1 337	239.0	671.0
-2.2	64 440	46.4	19 460	95.0	6 941	143.6	2 839	192.2	1 301	240.8	655.2
-0.4	61 420	48.2	18 690	96.8	6 700	145.4	2 753	194.0	1 266	242.6	639.8
1.4	58 570	50.0	17 950	98.6	6 468	147.2	2 670	195.8	1 233	244.4	624.8
3.2	55 870	51.8	17 230	100.4	6 246	149.0	2 589	197.6	1 200	246.2	610.3
5.0	53 310	53.6	16 550	102.2	6 033	150.8	2 512	199.4	1 169	248.0	596.1
6.8	50 880	55.4	15 900	104.0	5 829	152.6	2 438	201.2	1 138		

NTC 10k-2 beta (25/50) 3977 测温抵抗体の抵抗値表

摂氏

T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)
-39.44	323 839	13.89	68 518	11.67	18 378	37.22	5 960	62.78	2 252
-38.33	300 974	12.78	64 419	12.78	17 437	38.33	5 697	63.89	2 165
-37.22	279 880	11.67	60 592	13.89	16 550	39.44	5 447	65.00	2 082
-36.11	260 410	10.56	57 017	15.00	15 714	40.56	5 207	66.11	2 003
-35.00	242 427	9.44	53 647	16.11	14 925	41.67	4 981	67.22	1 927
-33.89	225 809	8.33	50 526	17.22	14 180	42.78	4 766	68.33	1 855
-32.78	210 443	7.22	47 606	18.33	13 478	43.89	4 561	69.44	1 785
-31.67	196 227	6.11	44 874	19.44	12 814	45.00	4 367	70.56	1 718
-30.56	183 068	5.00	42 317	20.56	12 182	46.11	4 182	71.67	1 655
-29.44	170 775	3.89	39 921	21.67	11 590	47.22	4 006	72.78	1 594
-28.33	159 488	2.78	37 676	22.78	11 030	48.33	3 838	73.89	1 536
-27.22	149 024	1.67	35 573	23.89	10 501	49.44	3 679	75.00	1 480
-26.11	139 316	0.56	33 599	25.00	10 000	50.56	3 525	76.11	1 427
-25.00	130 306	0.56	31 732	26.11	9 526	51.67	3 380	77.22	1 375
-23.89	121 939	1.67	29 996	27.22	9 078	52.78	3 242	78.33	1 326
-22.78	114 165	2.78	28 365	28.33	8 653	53.89	3 111	79.44	1 279
-21.67	106 939	3.89	26 834	29.44	8 251	55.00	2 985	80.56	1 234
-20.56	100 218	5.00	25 395	30.56	7 866	56.11	2 865	81.67	1 190
-19.44	93 909	6.11	24 042	31.67	7 505	57.22	2 751	82.78	1 149
-18.33	88 090	7.22	22 770	32.78	7 163	58.33	2 642	83.89	1 109
-17.22	82 670	8.33	21 573	33.89	6 838	59.44	2 538	85.00	1 070
-16.11	77 620	9.44	20 446	35.00	6 530	60.56	2 438	86.11	1 034
-15.00	72 911	10.56	19 376	36.11	6 238	61.67	2 343		

華氏

T (°F)	R (Ω)	T (°F)	R (Ω)	T (°F)	R (Ω)	T (°F)	R (Ω)	T (°F)	R (Ω)
-39	323 839	57	68 518	53	18 378	99	5 960	145	2 252
-37	300 974	55	64 419	55	17 437	101	5 697	147	2 165
-35	279 880	53	60 592	57	16 550	103	5 447	149	2 082
-33	260 410	51	57 017	59	15 714	105	5 207	151	2 003
-31	242 427	49	53 647	61	14 925	107	4 981	153	1 927
-29	225 809	47	50 526	63	14 180	109	4 766	155	1 855
-27	210 443	45	47 606	65	13 478	111	4 561	157	1 785
-25	196 227	43	44 874	67	12 814	113	4 367	159	1 718
-23	183 068	41	42 317	69	12 182	115	4 182	161	1 655
-21	170 775	39	39 921	71	11 590	117	4 006	163	1 594
-19	159 488	37	37 676	73	11 030	119	3 838	165	1 536
-17	149 024	35	35 573	75	10 501	121	3 679	167	1 480
-15	139 316	33	33 599	77	10 000	123	3 525	169	1 427
-13	130 306	33	31 732	79	9 526	125	3 380	171	1 375
-11	121 939	35	29 996	81	9 078	127	3 242	173	1 326
-9	114 165	37	28 365	83	8 653	129	3 111	175	1 279
-7	106 939	39	26 834	85	8 251	131	2 985	177	1 234
-5	100 218	41	25 395	87	7 866	133	2 865	179	1 190
-3	93 909	43	24 042	89	7 505	135	2 751	181	1 149
-1	88 090	45	22 770	91	7 163	137	2 642	183	1 109
1	82 670	47	21 573	93	6 838	139	2 538	185	1 070
3	77 620	49	20 446	95	6 530	141	2 438	187	1 034
5	72 911	51	19 376	97	6 238	143	2 343		

Pt1000 測温抵抗体の抵抗値表

摂氏

T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)						
-100	602.56	-73	711.34	-46	818.94	-19	925.53	8	1 031.23	35	1 136.08
-99	606.61	-72	715.34	-45	822.90	-18	929.46	9	1 035.13	36	1 139.95
-98	610.66	-71	719.34	-44	826.87	-17	933.39	10	1 039.03	37	1 143.82
-97	614.71	-70	723.35	-43	830.83	-16	937.32	11	1 042.92	38	1 147.68
-96	618.76	-69	727.35	-42	834.79	-15	941.24	12	1 046.82	39	1 151.55
-95	622.80	-68	731.34	-41	838.75	-14	945.17	13	1 050.71	40	1 155.41
-94	626.84	-67	735.34	-40	842.71	-13	949.09	14	1 054.60	41	1 159.27
-93	630.88	-66	739.34	-39	846.66	-12	953.02	15	1 058.49	42	1 163.13
-92	634.92	-65	743.33	-38	850.62	-11	956.94	16	1 062.38	43	1 166.99
-91	638.96	-64	747.32	-37	854.57	-10	960.86	17	1 066.27	44	1 170.85
-90	643.00	-63	751.31	-36	858.53	-9	964.78	18	1 070.16	45	1 174.70
-89	647.03	-62	755.30	-35	862.48	-8	968.70	19	1 074.05	46	1 178.56
-88	651.06	-61	759.29	-34	866.43	-7	972.61	20	1 077.94	47	1 182.41
-87	655.09	-60	763.28	-33	870.38	-6	976.53	21	1 081.82	48	1 186.27
-86	659.12	-59	767.26	-32	874.32	-5	980.44	22	1 085.70	49	1 190.12
-85	663.15	-58	771.25	-31	878.27	-4	984.36	23	1 089.59	50	1 193.97
-84	667.17	-57	775.23	-30	882.22	-3	988.27	24	1 093.47	51	1 197.82
-83	671.20	-56	779.21	-29	886.16	-2	992.18	25	1 097.35	52	1 201.67
-82	675.22	-55	783.19	-28	890.10	-1	996.09	26	1 101.23	53	1 205.52
-81	679.24	-54	787.17	-27	894.04	0	1 000.00	27	1 105.10	54	1 209.36
-80	683.25	-53	791.14	-26	897.98	1	1 003.91	28	1 108.98	55	1 213.21
-79	687.27	-52	795.12	-25	901.92	2	1 007.81	29	1 112.86	56	1 217.05
-78	691.29	-51	799.09	-24	905.86	3	1 011.72	30	1 116.73	57	1 220.90
-77	695.30	-50	803.06	-23	909.80	4	1 015.62	31	1 120.60	58	1 224.74
-76	699.31	-49	807.03	-22	913.73	5	1 019.53	32	1 124.47	59	1 228.58
-75	703.32	-48	811.00	-21	917.67	6	1 023.43	33	1 128.35	60	1 232.42
-74	707.33	-47	814.97	-20	921.60	7	1 027.33	34	1 132.21	61	1 236.26

T (°C)	R (Ω)										
62	1 240.09	86	1 331.84	110	1 422.93	134	1 513.34	158	1 603.09	182	1 692.18
63	1 243.93	87	1 335.65	111	1 426.71	135	1 517.10	159	1 606.82	183	1 695.88
64	1 247.77	88	1 339.46	112	1 430.49	136	1 520.85	160	1 610.54	184	1 699.58
65	1 251.60	89	1 343.26	113	1 434.26	137	1 524.60	161	1 614.27	185	1 703.27
66	1 255.43	90	1 347.07	114	1 438.04	138	1 528.35	162	1 617.99	186	1 706.96
67	1 259.26	91	1 350.87	115	1 441.82	139	1 532.10	163	1 621.71	187	1 710.66
68	1 263.09	92	1 354.68	116	1 445.59	140	1 535.84	164	1 625.43	188	1 714.35
69	1 266.92	93	1 358.48	117	1 449.37	141	1 539.59	165	1 629.15	189	1 718.04
70	1 270.75	94	1 362.28	118	1 453.14	142	1 543.33	166	1 632.86	190	1 721.73
71	1 274.58	95	1 366.08	119	1 456.91	143	1 547.08	167	1 636.58	191	1 725.42
72	1 278.40	96	1 369.87	120	1 460.68	144	1 550.82	168	1 640.30	192	1 729.10
73	1 282.23	97	1 373.67	121	1 464.45	145	1 554.56	169	1 644.01	193	1 732.79
74	1 286.05	98	1 377.47	122	1 468.22	146	1 558.30	170	1 647.72	194	1 736.48
75	1 289.87	99	1 381.26	123	1 471.98	147	1 562.04	171	1 651.43	195	1 740.16
76	1 293.70	100	1 385.06	124	1 475.75	148	1 565.78	172	1 655.14	196	1 743.84
77	1 297.52	101	1 388.85	125	1 479.51	149	1 569.52	173	1 658.85	197	1 747.52
78	1 301.33	102	1 392.64	126	1 483.28	150	1 573.25	174	1 662.56	198	1 751.20
79	1 305.15	103	1 396.43	127	1 487.04	151	1 576.99	175	1 666.27	199	1 754.88
80	1 308.97	104	1 400.22	128	1 490.80	152	1 580.72	176	1 669.97	200	1 758.56
81	1 312.78	105	1 404.00	129	1 494.56	153	1 584.45	177	1 673.68		
82	1 316.60	106	1 407.79	130	1 498.32	154	1 588.18	178	1 677.38		
83	1 320.41	107	1 411.58	131	1 502.08	155	1 591.91	179	1 681.08		
84	1 324.22	108	1 415.36	132	1 505.83	156	1 595.64	180	1 684.78		
85	1 328.03	109	1 419.14	133	1 509.59	157	1 599.37	181	1 688.48		

華氏

T (°F)	R (Ω)	T (°F)	R (Ω)	T (°F)	R (Ω)						
-148.0	602.56	-99.4	711.34	-50.8	818.94	-2.2	925.53	46.4	1 031.23	95.0	1 136.08
-146.2	606.61	-97.6	715.34	-49.0	822.90	-0.4	929.46	48.2	1 035.13	96.8	1 139.95
-144.4	610.66	-95.8	719.34	-47.2	826.87	1.4	933.39	50.0	1 039.03	98.6	1 143.82
-142.6	614.71	-94.0	723.35	-45.4	830.83	3.2	937.32	51.8	1 042.92	100.4	1 147.68
-140.8	618.76	-92.2	727.35	-43.6	834.79	5.0	941.24	53.6	1 046.82	102.2	1 151.55
-139.0	622.80	-90.4	731.34	-41.8	838.75	6.8	945.17	55.4	1 050.71	104.0	1 155.41
-137.2	626.84	-88.6	735.34	-40.0	842.71	8.6	949.09	57.2	1 054.60	105.8	1 159.27
-135.4	630.88	-86.8	739.34	-38.2	846.66	10.4	953.02	59.0	1 058.49	107.6	1 163.13
-133.6	634.92	-85.0	743.33	-36.4	850.62	12.2	956.94	60.8	1 062.38	109.4	1 166.99
-131.8	638.96	-83.2	747.32	-34.6	854.57	14.0	960.86	62.6	1 066.27	111.2	1 170.85
-130.0	643.00	-81.4	751.31	-32.8	858.53	15.8	964.78	64.4	1 070.16	113.0	1 174.70
-128.2	647.03	-79.6	755.30	-31.0	862.48	17.6	968.70	66.2	1 074.05	114.8	1 178.56
-126.4	651.06	-77.8	759.29	-29.2	866.43	19.4	972.61	68.0	1 077.94	116.6	1 182.41
-124.6	655.09	-76.0	763.28	-27.4	870.38	21.2	976.53	69.8	1 081.82	118.4	1 186.27
-122.8	659.12	-74.2	767.26	-25.6	874.32	23.0	980.44	71.6	1 085.70	120.2	1 190.12
-121.0	663.15	-72.4	771.25	-23.8	878.27	24.8	984.36	73.4	1 089.59	122.0	1 193.97
-119.2	667.17	-70.6	775.23	-22.0	882.22	26.6	988.27	75.2	1 093.47	123.8	1 197.82
-117.4	671.20	-68.8	779.21	-20.2	886.16	28.4	992.18	77.0	1 097.35	125.6	1 201.67
-115.6	675.22	-67.0	783.19	-18.4	890.10	30.2	996.09	78.8	1 101.23	127.4	1 205.52
-113.8	679.24	-65.2	787.17	-16.6	894.04	32.0	1 000.00	80.6	1 105.10	129.2	1 209.36
-112.0	683.25	-63.4	791.14	-14.8	897.98	33.8	1 003.91	82.4	1 108.98	131.0	1 213.21
-110.2	687.27	-61.6	795.12	-13.0	901.92	35.6	1 007.81	84.2	1 112.86	132.8	1 217.05
-108.4	691.29	-59.8	799.09	-11.2	905.86	37.4	1 011.72	86.0	1 116.73	134.6	1 220.90
-106.6	695.30	-58.0	803.06	-9.4	909.80	39.2	1 015.62	87.8	1 120.60	136.4	1 224.74
-104.8	699.31	-56.2	807.03	-7.6	913.73	41.0	1 019.53	89.6	1 124.47	138.2	1 228.58
-103.0	703.32	-54.4	811.00	-5.8	917.67	42.8	1 023.43	91.4	1 128.35	140.0	1 232.42
-101.2	707.33	-52.6	814.97	-4.0	921.60	44.6	1 027.33	93.2	1 132.21	141.8	1 236.26

T (°F)	R (Ω)										
143.6	1 240.09	186.8	1 331.84	230.0	1 422.93	273.2	1 513.34	316.4	1 603.09	359.6	1 692.18
145.4	1 243.93	188.6	1 335.65	231.8	1 426.71	275.0	1 517.10	318.2	1 606.82	361.4	1 695.88
147.2	1 247.77	190.4	1 339.46	233.6	1 430.49	276.8	1 520.85	320.0	1 610.54	363.2	1 699.58
149.0	1 251.60	192.2	1 343.26	235.4	1 434.26	278.6	1 524.60	321.8	1 614.27	365.0	1 703.27
150.8	1 255.43	194.0	1 347.07	237.2	1 438.04	280.4	1 528.35	323.6	1 617.99	366.8	1 706.96
152.6	1 259.26	195.8	1 350.87	239.0	1 441.82	282.2	1 532.10	325.4	1 621.71	368.6	1 710.66
154.4	1 263.09	197.6	1 354.68	240.8	1 445.59	284.0	1 535.84	327.2	1 625.43	370.4	1 714.35
156.2	1 266.92	199.4	1 358.48	242.6	1 449.37	285.8	1 539.59	329.0	1 629.15	372.2	1 718.04
158.0	1 270.75	201.2	1 362.28	244.4	1 453.14	287.6	1 543.33	330.8	1 632.86	374.0	1 721.73
159.8	1 274.58	203.0	1 366.08	246.2	1 456.91	289.4	1 547.08	332.6	1 636.58	375.8	1 725.42
161.6	1 278.40	204.8	1 369.87	248.0	1 460.68	291.2	1 550.82	334.4	1 640.30	377.6	1 729.10
163.4	1 282.23	206.6	1 373.67	249.8	1 464.45	293.0	1 554.56	336.2	1 644.01	379.4	1 732.79
165.2	1 286.05	208.4	1 377.47	251.6	1 468.22	294.8	1 558.30	338.0	1 647.72	381.2	1 736.48
167.0	1 289.87	210.2	1 381.26	253.4	1 471.98	296.6	1 562.04	339.8	1 651.43	383.0	1 740.16
168.8	1 293.70	212.0	1 385.06	255.2	1 475.75	298.4	1 565.78	341.6	1 655.14	384.8	1 743.84
170.6	1 297.52	213.8	1 388.85	257.0	1 479.51	300.2	1 569.52	343.4	1 658.85	386.6	1 747.52
172.4	1 301.33	215.6	1 392.64	258.8	1 483.28	302.0	1 573.25	345.2	1 662.56	388.4	1 751.20
174.2	1 305.15	217.4	1 396.43	260.6	1 487.04	303.8	1 576.99	347.0	1 666.27	390.2	1 754.88
176.0	1 308.97	219.2	1 400.22	262.4	1 490.80	305.6	1 580.72	348.8	1 669.97	392.0	1 758.56
177.8	1 312.78	221.0	1 404.00	264.2	1 494.56	307.4	1 584.45	350.6	1 673.68		
179.6	1 316.60	222.8	1 407.79	266.0	1 498.32	309.2	1 588.18	352.4	1 677.38		
181.4	1 320.41	224.6	1 411.58	267.8	1 502.08	311.0	1 591.91	354.2	1 681.08		
183.2	1 324.22	226.4	1 415.36	269.6	1 505.83	312.8	1 595.64	356.0	1 684.78		
185.0	1 328.03	228.2	1 419.14	271.4	1 509.59	314.6	1 599.37	357.8	1 688.48		



アナログ入力

受け取った電圧または電流を数値に変換します。ロジックコントローラー内にこれらの値を格納し処理可能。

アナログ出力

ロジックコントローラー内の数値を変換し、比例する電圧または電流を出力します。

アプリケーション

設定データ、シンボル、ドキュメントを含むプログラム。

コントローラー

産業プロセスを自動化します。(プログラマブルロジックコントローラーまたはプログラマブルコントローラーとして知られる。)

シンク入力

デバイスが入力電子モジュールに電流を供給する配線構成。シンク入力は 0 Vdc が基準です。

デジタル I/O

(デジタル入力/出力) データテーブルビットに直接対応する個々の電子モジュールの回路接続。データテーブルビットは I/O 回路に信号の値を保持します。制御ロジックに、I/O 値へのデジタルアクセスを提供します。

ネットワーク

通信のために共通のデータバスとプロトコルを共有する相互接続されたデバイスシステム。

ファームウェア

コントローラーのオペレーティングシステムを構成する BIOS、データパラメーター、およびプログラミング命令。ファームウェアはコントローラーの不揮発性メモリーに格納されています。

フラッシュメモリー

上書き可能な不揮発性メモリー。特殊なEEPROM上に記憶し、消去および書き換えが可能です。

プロトコル

2つのコンピューティングシステムおよびデバイス間の接続、通信およびデータ転送を、制御または可能にする規約または標準定義。

拡張バス

拡張 I/O 拡張モジュールとコントローラー間の電子通信用バス。

端子台

(端子台) 電子モジュールを乗せて、コントローラーとフィールドデバイス間を電氣的に接続する部品。

電源端子

電源端子に電源を接続してコントローラーに電力を供給します。

AWG

(American wire gauge、アメリカンワイヤーゲージ) 北米のワイヤー断面サイズを指定する規格。

BIOS

(basic input output system、基本入出力システム) 起動処理中に使用されるファームウェアの一部。

BOOL

(ブール型) コンピューターの基本的なデータ型。BOOL 変数は、次のいずれかの値を取ります。0 (FALSE)、1 (TRUE)。WORD から抽出されたビットは BOOL 型です。

CSA

(Canadian standards association、カナダ規格協会) 危険な環境における産業用電子機器用のカナダの規格。

EEPROM

(electrically erasable programmable read-only memory、電氣的消去可能プログラマブル読み取り専用メモリー) 電源が切断されたときでも必要なデータを保存できる不揮発性メモリーの一種。

EIA

(electronic industries alliance、電子産業連盟) 米国の電気/電子およびデータ通信規格 (RS-232 および RS-485 を含む) を確立するための団体。

EMC

(electromagnetic compatibility、電磁適合性)

EN	EN は、CEN (<i>European Committee for Standardization</i> 、欧州標準化委員会)、CENELEC (<i>European Committee for Electrotechnical Standardization</i> 、欧州電気標準化委員会) または ETSI (<i>European Telecommunications Standards Institute</i> 、欧州電気通信標準化機構) によって維持されている数々の欧州規格の一つ
FLA	(<i>Full-Load Amperes</i> 、全負荷電流) 定格負荷、定格電圧でのモーターの電流量。
HVAC&R	(<i>heating, ventilation, and air conditioning and refrigeration</i> 、加温、換気、空調および冷凍)
I/O	(<i>Input/Output</i> 、入力/出力)
ID	(<i>identifier/identification</i> 、識別子/ID)
IEC 61131-3	産業用自動化装置の IEC 規格 (全 3 部) の第 3 部。IEC 61131-3 は、コントローラープログラミング言語に関与し、2 つのグラフィカルなプログラミング言語と 2 つのテキストベースプログラミング言語を定義している。グラフィカルなプログラム言語は、ラダーダイアグラムおよびファンクションブロックダイアグラムです。テキストベースプログラミング言語は、構造化テキストおよび命令リストです。
IP20	(<i>ingress protection</i> 、防水および防じん) IEC 60529 に定められた筐体による保護等級。IP と 2 桁の数字で表される。1 桁目は、人に対する保護と機器に対する保護の 2 つの要素を表します。2 桁目は、水の浸入に対する保護を表します。IP20 devices help protect against electric contact of objects larger than 12.5 mm, but not against water.
LAN	(<i>local area network</i> 、ローカルエリアネットワーク) 家庭、オフィスまたは施設に導入される近距離通信ネットワーク。
LCD	(<i>liquid crystal display</i> 、液晶ディスプレイ) オペレーターにメニューやメッセージを表示するために多くの HMI デバイスで使用されるディスプレイ。
LED	(<i>light emitting diode</i> 、発光ダイオード) 低レベルの電荷で点灯するインジケーター。
LRA	(<i>Locked-Rotor Amperes</i> 、ローターロック電流量) ローターがロックされている間の定格電圧でのモーターの電流量。これにより、起動時の突入電流がわかります。
Modbus	同じネットワーク上にある複数のデバイス間の通信を可能にするプロトコル。
Modbus SL	(<i>Modbus serial line</i> 、Modbus シリアルライン) RS-232 または RS-485 シリアル接続を介したプロトコルの実装。
ms	(<i>millisecond</i> 、ミリセカンド)
NC	(<i>normally closed</i> 、常時閉) アクチュエーターの電源が切られている (電力が供給されていない) ときに閉じ、アクチュエーターが通電されている (電力が供給されている) ときに開く接点のペア。
NO	(<i>normally open</i> 、常時開) アクチュエーターの電源が切られている (電力が供給されていない) ときに開き、アクチュエーターが通電されている (電力が供給されている) ときに閉じる接点のペア。
NTC	(<i>Negative Temperature Coefficient</i> 、負温度係数)
PLC	(<i>programmable logic controller</i> 、プログラマブルロジックコントローラー) 製造および産業、その他の電気機械処理を自動化するための産業用コンピューター。PLCs が一般的なコンピューターと異なる点は、複数の入出力配列を持ち、特に衝撃、振動、温度、および電氣的干渉に関してより堅牢な仕様に準拠するように設計されていることです。

Pt100/Pt1000

(*platinum 100/1000*、白金 100/1000) 抵抗温度検出器とも呼ばれる抵抗温度計は、電気抵抗を温度と相関させることによって温度を測定するためのセンサーです。温度が変化すると、それを通過する電流の抵抗も予想通り同様に変化します。0 °C の温度での定格称抵抗 R0 によって特性が決まります。

- Pt100 (R0 = 100 Ω)
- Pt1000 (R0 = 1 kΩ)

PWM

(*Pulse Width Modulation*、パルス幅変調) オンとオフが調整可能なデューティー比で矩形波を生成する高速出力 (設定を変更して矩形波も生成できます)。PWM は、その期間にわたって出力の電圧を調整する点でアナログ出力のシミュレーションまたは近似するために適合されており、特に減光または速度制御に有用です。

RS-485

標準タイプの 2 線式シリアル通信バス (EIA RS-485 と呼ばれる)。

RTC

(*real-time clock*、リアルタイムクロック) 電池の寿命の間、コントローラーに給電されていない時でも継続して動作する電池バックアップ式日時およびカレンダークロック。

SELV

(*safety extra low voltage*、安全特別低電圧) 電源用 IEC 61140 ガイドラインに準拠するシステムは、2 つのアクセス可能な部品間 (またはアクセス可能な部品 1 つとクラス 1 機器用 PE 端子) の電圧が通常の状態または動作不能の状態の規定値を超えないように保護されています。

SL

(*serial line*、シリアルライン)

SPDT

(*single-pole, double-throw*、単極双投)

SPST

(*single-pole, single-throw*、単極単投)

SSR

(*solid-state relay*、ソリッドステートリレー)

UL

(*underwriters laboratories*、アメリカ保険業者安全試験所) 製品試験および安全認証を行う米国の組織。

WORD

16 ビット形式でエンコードされるデータ型



CAN 拡張バス, 101
RTC, 112
TM172DCLF•, 121
TM172DCLWT••, 120
TM172E12R, 64
TM172E28R, 66
TM172P••18• / TM172O••18•, 54
TM172P••28•• / TM172O••28R, 57
TM172P••42•• / TM172O••42R, 60
TM172P•G07R, 52
仕様
 コントローラーおよび拡張モジュール, 49
 表示, 117
通信, 100
電源, 71