

NXシリーズ 温度入力ユニット／ヒータ断線検知ユニット

NX-TS/HB

CSM_NX-TS_HB_DS_J_4_2

幅広い温度制御への対応を可能にする NXユニット

- 温度入力ユニット(形NX-TS)
低速から高速・高精度までの温度制御を可能にする
温度入力ユニットをラインナップ
- ヒータ断線検知ユニット(形NX-HB)
温度入力ユニットとPID命令とを組み合わせ、
ヒータ断線検出機能付き温度制御システムの構築が可能



NX-TS2101 NX-TS3101 NX-TS2201 NX-TS3201



NX-HB3101

共通一般仕様

項目		仕様
構造		盤内内蔵型
接地方法		D種接地(第3種接地)
使用環境	使用周囲温度	0～55℃
	使用周囲湿度	10～95%RH(結露・氷結なきこと)
	使用周囲雰囲気	腐食性ガスのないこと
	保存周囲温度	－25～＋70℃(ただし、結露・氷結なきこと)
	使用標高	2,000m以下
	汚染度	汚染度2以下: IEC 61010-2-201に該当
	耐ノイズ性	IEC61000-4-4に準拠、2kV(電源ライン)
	オーバーボルテージカテゴリ	カテゴリ II: IEC 61010-2-201に該当
	EMCイミュニティレベル	ゾーンB
	耐振動	IEC60068-2-6に準拠 5～8.4Hz、振幅3.5mm、 8.4～150Hz 加速度9.8m/s ² X、Y、Z各方向 100分(掃引時間10分×掃引回数10回＝合計100分)
	耐衝撃	IEC60068-2-27に準拠、147m/s ² X、Y、Z各方向3回
適合規格*		cULus Listed UL508、ANSI/ISA 12.12.01、EU: EN61131-2、C-Tick またはRCM KC: 韓国電波法登録、NK、LR

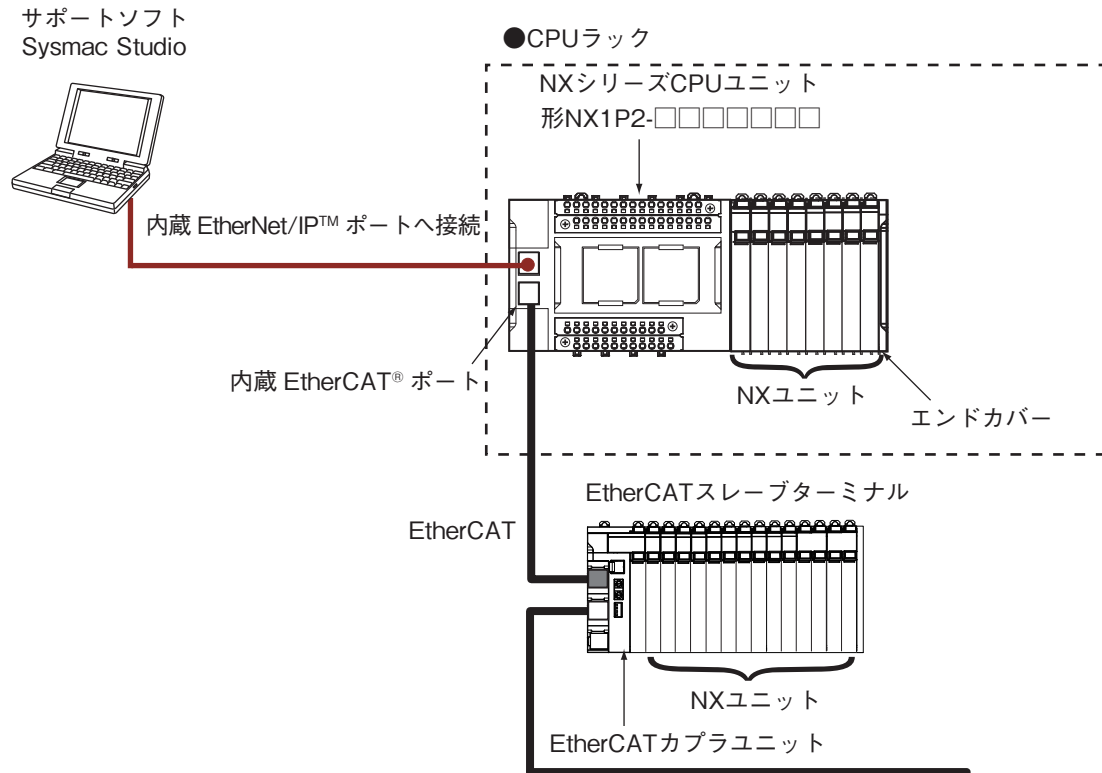
* 形式ごとの最新の適合規格は、当社ホームページ(www.fa.omron.co.jp または、www.ia.omron.com) または、当社営業担当者に確認してください。

Sysmacは、オムロン株式会社製FA機器製品の日本及びその他の国における商標または登録商標です。
EtherCAT®は、ドイツBeckhoff Automation GmbHによりライセンスされた特許取得済み技術であり登録商標です。EtherNet/IP™は、ODVAの商標です。
その他、記載されている会社名と製品名などにつきましては、各社の登録商標または商標です。

システム構成図

CPUユニットでのシステム構成

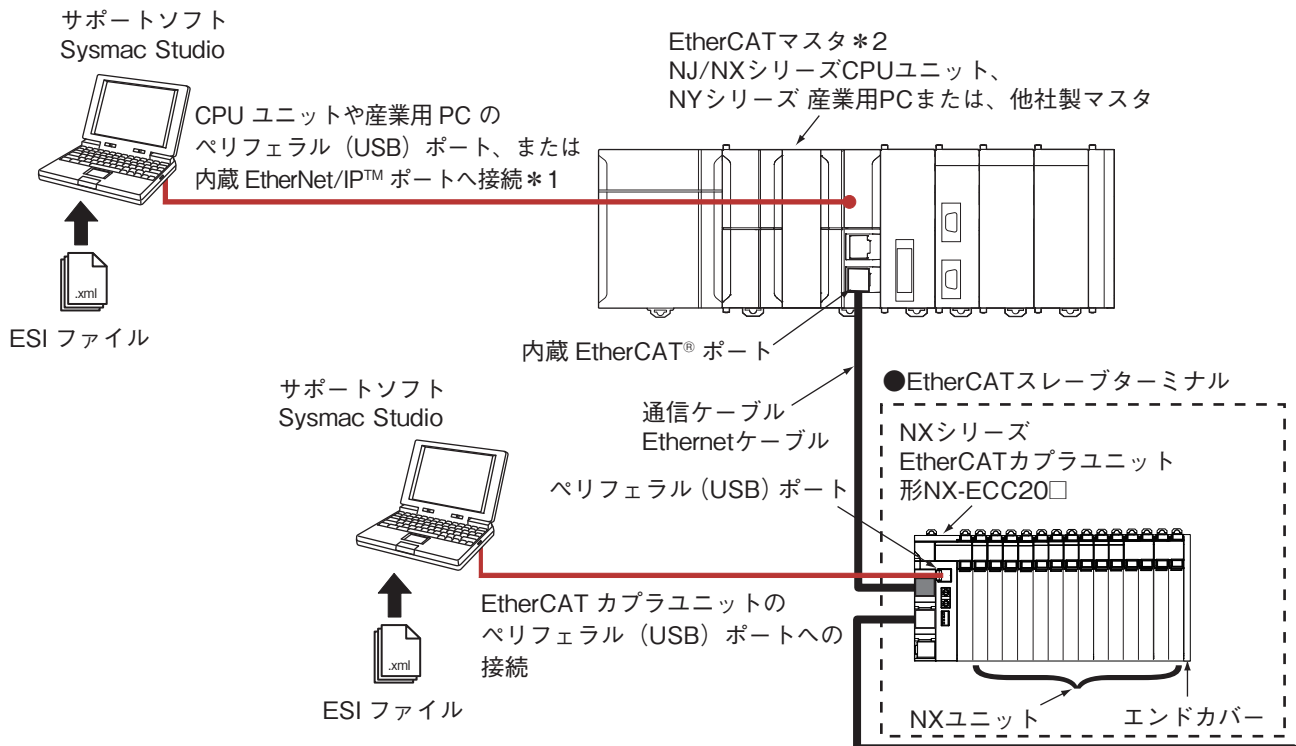
NXユニット群を、NXシリーズCPUユニットに接続したときのシステム構成は以下のとおりです。



注. CPUユニットに、使用するNXユニットが接続可能かどうかについては、バージョン情報を参照してください。

スレーブターミナルのシステム構成

通信ケーブルユニットにEtherCATケーブルユニットを使用したときのシステム構成は、以下のとおりです。



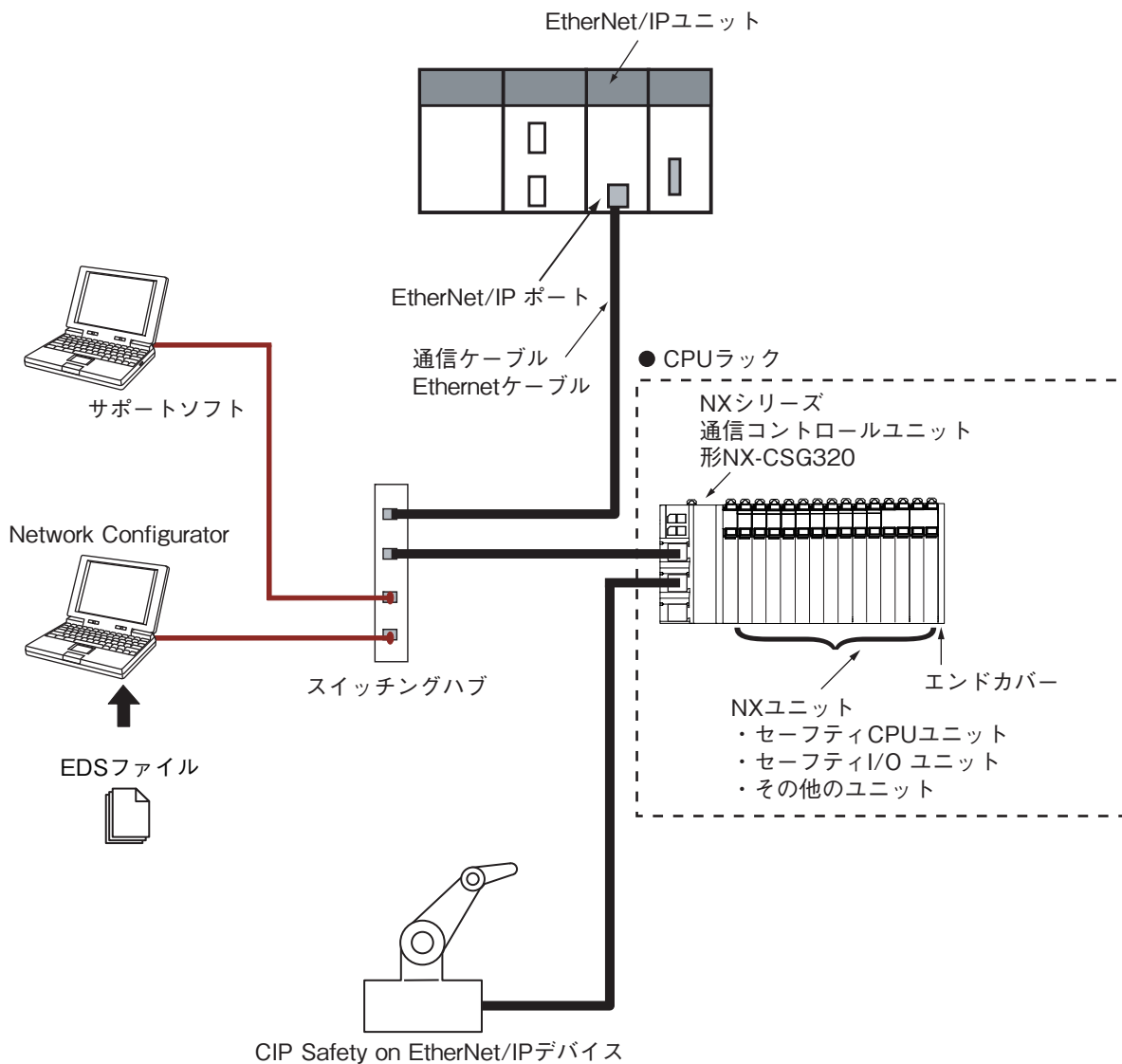
*1.Sysmac Studioの接続方法は、CPUユニットや産業用PCの形式により異なります。

*2.EtherCATスレーブターミナルは、当社のEtherCATマスタ機能を持つ位置制御ユニット (形CJ1W-NC□81/NC□82) とは接続できません。

注. 通信ケーブルユニットに、使用するNXユニットが接続可能かどうかについては、バージョン情報を参照してください。

通信コントロールユニットでのシステム構成

NX ユニット群を、NX シリーズ 通信コントロールユニットに接続する場合のシステム構成は以下のとおりです。
 なお、ヒータ断線検知ユニットは通信コントロールユニットに接続できません。



注. 通信コントロールユニットに、使用するNXユニットが接続可能かどうかについては、バージョン情報を参照してください。

形式基準

形NX-

① ② ③ ④

①ユニット種別

記号	仕様
TS	温度センサ入力
HB	ヒータ断熱検知

②点数

記号	仕様
2	2点
3	4点
4	8点

③入出力種別

・温度入力ユニット

記号	センサ種別
1	熱電対
2	測温抵抗体

・ヒータ断熱検知ユニット

記号	制御出力の内部I/O コモン処理
1	NPN
2	PNP

④他の仕様

・温度入力ユニット

番号	変換時間	分解能	I/Oリフレッシュ方式	
			フリーラン*1専用	同期*2とフリーラン切り換え
01	250ms/ユニット	0.1℃以下 *3	○	—
02	10ms/ユニット	0.01℃以下	○	—
04	60ms/ユニット	0.001℃以下	○	—

*1. フリーランリフレッシュ方式

*2. 入出力同期リフレッシュ方式

*3. 入力種別がR、S、Wのときは0.2℃以下となります。

・ヒータ断線検知ユニット

記号
01(固定)

種類/標準価格

(○印の機種は標準在庫機種です。無印（受注生産機種）の納期についてはお取引商社にお問い合わせください。)

適合規格について

形式ごとの最新の適合規格は、当社ホームページ(www.fa.omron.co.jpまたは、www.ia.omron.com)、または、当社営業担当者に確認してください。

温度入力ユニット

商品名称	仕様							形式	標準価格 (¥)
	入力 点数	入力種別	分解能	基準精度 (周囲温度 25℃)	変換時間	I/Oリフ レッシュ 方式	端子台		
熱電対入力タイプ 	2点	熱電対	0.1℃以下 *1	「入力種別、測定温度別の基準精度・温度係数一覧」参照	250ms/ ユニット	フリーラン リフレッ シュ方式	16端子	◎形NX-TS2101	54,000
	4点		0.01℃以下		10ms/ ユニット		16端子x2	◎形NX-TS3101	80,000
	2点						16端子	◎形NX-TS2102	110,000
	4点		0.001℃以下		60ms/ ユニット		16端子x2	◎形NX-TS3102	145,000
	2点						16端子	形NX-TS2104	110,000
	4点						16端子x2	形NX-TS3104	145,000
測温抵抗体入力タイプ 	2点	測温抵抗体 (Pt100/ Pt1000、 3線式)*2	0.1℃以下		250ms/ ユニット	フリーラン リフレッ シュ方式	16端子	◎形NX-TS2201	54,000
	4点		0.01℃以下		10ms/ ユニット		16端子x2	◎形NX-TS3201	80,000
	2点						60ms/ ユニット	16端子	形NX-TS2202
	4点		0.001℃以下		16端子x2			形NX-TS3202	145,000
	2点				16端子		形NX-TS2204	110,000	
	4点		16端子x2		◎形NX-TS3204		145,000		

*1. 入力種別がR、S、Wのときは0.2℃以下となります。

*2. 形NX-TS2202、形NX-TS3202はPt100 3線式だけ対応します。

ヒータ断線検知ユニット

商品名称	仕様							形式	標準価格 (¥)
	CT入力部		制御出力部						
	点数	最大 ヒータ電流	点数	内部I/O コモン線処理	最大負荷電流	定格電圧	I/Oリフレッ シュ方式		
ヒータ断線検知ユニット 	4点	AC 50A	4点	NPN	0.1A/点 0.4A/ユニット	DC12～24V	フリーランリ フレッシュ方 式	◎形NX-HB3101	22,000
PNP				DC24V		◎形NX-HB3201		22,000	

オプション品

商品名称	仕様	形式	標準価格 (¥)
誤挿入防止ピン	10台分 (端子台用30個、ユニット本体用30個)	形NX-AUX02	1,000

商品名称	仕様				形式	標準価格 (¥)
	端子数	列番号印刷	接地端子	電流容量		
端子台	16	A/B C/D	なし	10A	◎形NX-TBA162 形NX-TBB162	700

商品名称	仕様	形式	標準価格 (¥)
電流検出器(CT) *	穴径: φ5.8	◎形E54-CT1	1,650
	穴径: φ12.0	◎形E54-CT3	2,550

* ヒータ断線検知ユニット(形NX-HB)に接続可能なCTとなります。

付属品

付属品はありません。

バージョン情報

CPUユニットに接続時

NX ユニットの接続可能なCPUユニットの形式については、CPUユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

温度入力ユニット

NXユニット		対応バージョン	
形式	ユニットバージョン	CPUユニット	Sysmac Studio
形NX-TS2101	Ver.1.0	Ver.1.13	Ver.1.17
	Ver.1.1		
形NX-TS2102	Ver.1.1		
形NX-TS2104	Ver.1.1		
形NX-TS2201	Ver.1.0		
	Ver.1.1		
形NX-TS2202	Ver.1.1		
形NX-TS2204	Ver.1.1		
形NX-TS3101	Ver.1.0	Ver.1.13	Ver.1.17
	Ver.1.1		
形NX-TS3102	Ver.1.1		
形NX-TS3104	Ver.1.1		
形NX-TS3201	Ver.1.0		
	Ver.1.1		
形NX-TS3202	Ver.1.1		
形NX-TS3204	Ver.1.1		

ヒータ断線検知ユニット

NXユニット		対応バージョン	
形式	ユニットバージョン	CPUユニット	Sysmac Studio
形NX-HB3101	Ver.1.0	Ver.1.13	Ver.1.17
形NX-HB3201			

注. ユニットの種類によっては、上の表に記載したバージョンが存在しない形式があります。その場合には、表で示した対応バージョン以降のもっとも古いバージョンが対応しています。形式とバージョンの関係は各ユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

EtherCAT カブラユニットに接続時 温度入力ユニット

NXユニット		対応バージョン		
形式	ユニットバージョン	EtherCATカブラ ユニット	CPUユニットまたは 産業用PC	Sysmac Studio
形NX-TS2101	Ver.1.0	Ver.1.0	Ver.1.05	Ver.1.06
	Ver.1.1			Ver.1.08
形NX-TS2102	Ver.1.1			
形NX-TS2104	Ver.1.1			
形NX-TS2201	Ver.1.0	Ver.1.0	Ver.1.05	Ver.1.06
	Ver.1.1			Ver.1.08
形NX-TS2202	Ver.1.1			
形NX-TS2204	Ver.1.1			
形NX-TS3101	Ver.1.0			Ver.1.06
	Ver.1.1			Ver.1.08
形NX-TS3102	Ver.1.1			
形NX-TS3104	Ver.1.1			
形NX-TS3201	Ver.1.0			Ver.1.06
	Ver.1.1			Ver.1.08
形NX-TS3202	Ver.1.1			
形NX-TS3204	Ver.1.1			

ヒータ断線検知ユニット

NXユニット		対応バージョン		
形式	ユニットバージョン	EtherCATカブラ ユニット	CPUユニットまたは 産業用PC	Sysmac Studio
形NX-HB3101	Ver.1.0	Ver.1.0	Ver.1.05	Ver.1.16
形NX-HB3201				

注. ユニットの種類によっては、上の表に記載したバージョンが存在しない形式があります。その場合には、表で示した対応バージョン以降のもっとも古いバージョンが対応しています。形式とバージョンの関係は各ユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

EtherNet/IP カブラユニットに接続時 温度入力ユニット

NXユニット		対応バージョン					
形式	ユニットバージョン	NJ/NX/NYシリーズコントローラで使用 *1			CS/CJ/CPシリーズのPLCで使用 *2		
		EtherNet/IP カブラユニット	CPUユニット または産業用PC	Sysmac Studio	EtherNet/IPカ ブラユニット	Sysmac Studio	NX-IO Configurator *3
形NX-TS2101	Ver.1.0	Ver.1.2	Ver.1.14	Ver.1.19	Ver.1.0	Ver.1.10	Ver.1.00
	Ver.1.1						
形NX-TS2102	Ver.1.1						
形NX-TS2104	Ver.1.1						
形NX-TS2201	Ver.1.0						
	Ver.1.1						
形NX-TS2202	Ver.1.1						
形NX-TS2204	Ver.1.1						
形NX-TS3101	Ver.1.0						
	Ver.1.1						
形NX-TS3102	Ver.1.1						
形NX-TS3104	Ver.1.1						
形NX-TS3201	Ver.1.0						
	Ver.1.1						
形NX-TS3202	Ver.1.1						
形NX-TS3204	Ver.1.1						

ヒータ断線検知ユニット

NXユニット		対応バージョン					
形式	ユニットバージョン	NJ/NX/NYシリーズコントローラで使用 *1			CS/CJ/CPシリーズのPLCで使用 *2		
		EtherNet/IP カブラユニット	CPUユニット または産業用PC	Sysmac Studio	EtherNet/IPカ ブラユニット	Sysmac Studio	NX-IO Configurator *3
形NX-HB3101	Ver.1.0	Ver.1.2	Ver.1.14	Ver.1.19	Ver.1.0	Ver.1.16	Ver.1.00
形NX-HB3201							

注. ユニットの種類によっては、上の表に記載したバージョンが存在しない形式があります。その場合には、表で示した対応バージョン以降のもっとも古いバージョンが対応しています。形式とバージョンの関係は各ユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

*1. EtherNet/IP カブラユニットに対応するEtherNet/IP ユニットのユニットバージョンは、EtherNet/IP カブラユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

*2. EtherNet/IP カブラユニットに対応するCPU ユニットやEtherNet/IP ユニットのユニットバージョンは、EtherNet/IP カブラユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

*3. EtherNet/IP カブラユニットのユニットバージョンVer.1.0 に接続する場合、EtherNet/IP カブラユニットのペリフェラル(USB) ポートへの接続だけが可能です。そのほかの経路では接続できません。そのほかの経路で接続する場合は、ユニットバージョンVer.1.2 以降のEtherNet/IP カブラユニットを使用してください。

通信コントロールユニットに接続時 温度入力ユニット

NX ユニット		対応バージョン	
形式	ユニットバージョン	通信コントロールユニット	Sysmac Studio
形NX-TS2101	Ver.1.0	Ver.1.00	Ver.1.24
	Ver.1.1		
形NX-TS2102	Ver.1.1		
形NX-TS2104	Ver.1.1		
形NX-TS2201	Ver.1.0		
	Ver.1.1		
形NX-TS2202	Ver.1.1		
形NX-TS2204	Ver.1.1	Ver.1.00	Ver.1.24
形NX-TS3101	Ver.1.0		
	Ver.1.1		
形NX-TS3102	Ver.1.1		
形NX-TS3104	Ver.1.1		
形NX-TS3201	Ver.1.0		
	Ver.1.1		
形NX-TS3202	Ver.1.1		
形NX-TS3204	Ver.1.1		

ヒータ断線検知ユニット

NX ユニット		対応バージョン	
形式	ユニットバージョン	通信コントロールユニット	Sysmac Studio
形NX-HB3101	Ver.1.0	—	—
形NX-HB3201			

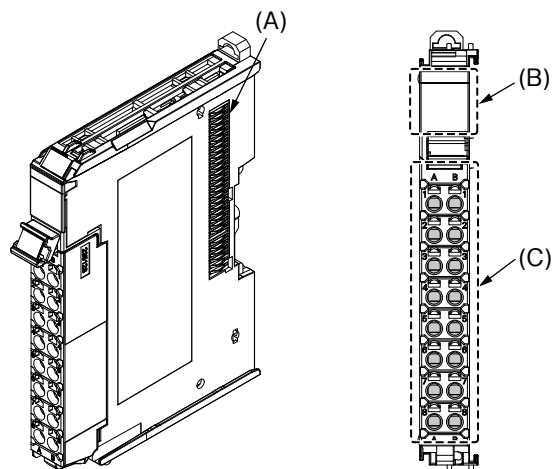
注1. ユニットの種類によっては、上の表に記載したバージョンが存在しない形式があります。その場合には、表で示した対応バージョン以降のもっとも古いバージョンが対応しています。形式とバージョンの関係は各ユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。
 2. 対応バージョンが「—」の場合は、該当のNX ユニットの通信コントロールユニットに接続できません。

外部インタフェース

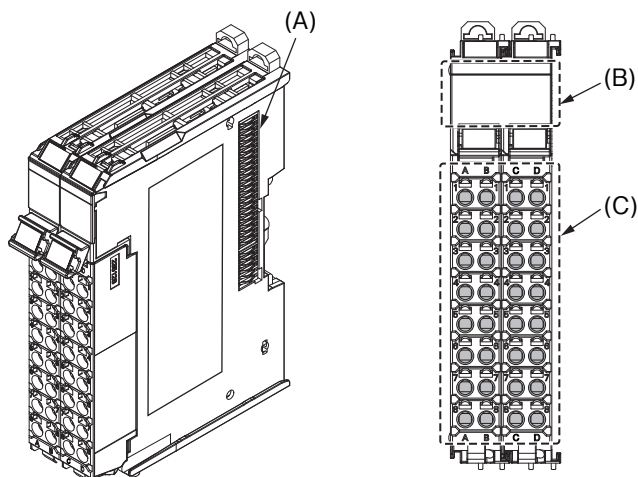
スクリーンレスクランプ端子台タイプ

温度入力ユニット(測温抵抗体入力タイプ)・ヒータ断線検知ユニット

●12mm幅



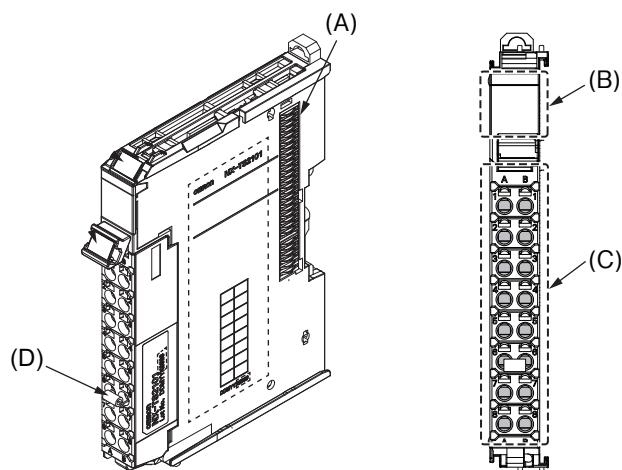
●24mm幅



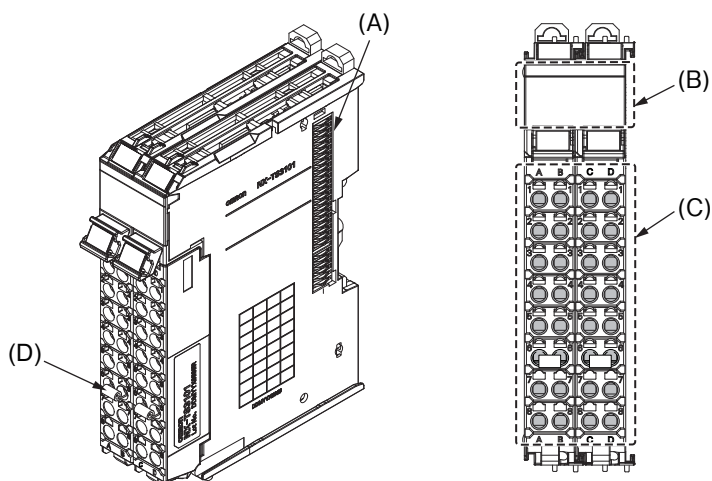
記号	項目	仕様
(A)	NXバスコネクタ	各ユニットとの接続コネクタです。
(B)	表示部	ユニットの現在の動作状態を示します。
(C)	端子台	外部接続機器の配線に使用します。 ユニットの形式により、端子数が異なります。

温度入力ユニット(熱電対入力タイプ)

●12mm幅

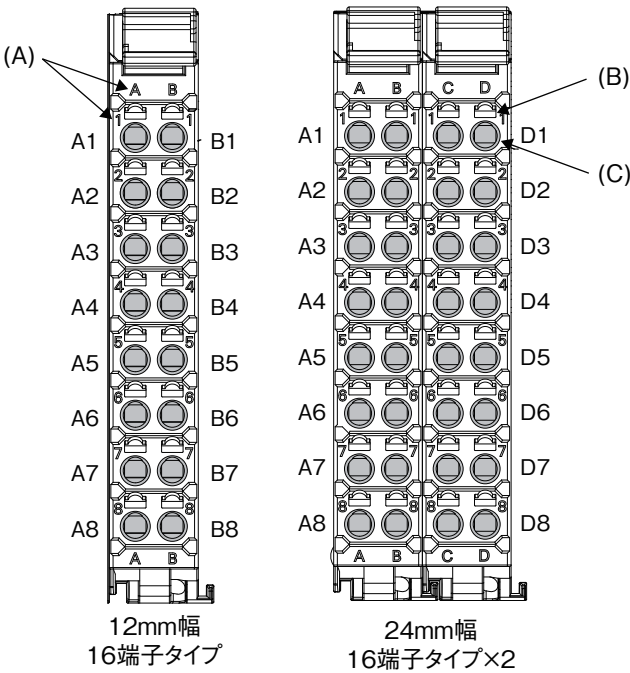


●24mm幅



記号	項目	仕様
(A)	NXバスコネクタ	各ユニットとの接続コネクタです。
(B)	表示部	ユニットの現在の動作状態を示します。
(C)	端子台	外部接続機器の配線に使用します。 ユニットの形式により、端子数が異なります。
(D)	冷接点センサ	冷接点補償用のセンサです。 24mm 幅の形式では、左右の端子台どちらにも装着されています。

端子台



記号	項目	仕様
(A)	端子番号表示	端子番号の、列を表すA～Dと、行を表す1～8が表示されています。 端子番号は「列」「行」の組み合わせで、A1～A8とB1～B8となります。 24mm幅(16端子タイプ×2)の形式の場合は、左側の端子台がA1～A8とB1～B8、 右側の端子台がC1～C8とD1～D8となります。 端子番号表示は、端子台の端子数に関係なく固定となります。
(B)	リリースホール	電線の取り付け／取り外しを行う場合に、マイナスドライバを押し込みます。
(C)	端子穴	電線を取り付けます。

各ユニット形式に適合する端子台

ユニット形式	端子台				
	形式	端子数	列番号印刷	接地端子	電流容量
形NX-TS2□□□	形NX-TBA162	16	A/B	なし	10A
形NX-TS3□□□	形NX-TBA162	16	A/B	なし	10A
	形NX-TBB162		C/D		
形NX-HB3□01	形NX-TBA162	16	A/B	なし	10A

適合する電線

棒端子を使用する場合

棒端子を使用する場合、より線を装着して使用します。

棒端子に装着するより線のストリップ長は、使用する棒端子の使用方法に従ってください。

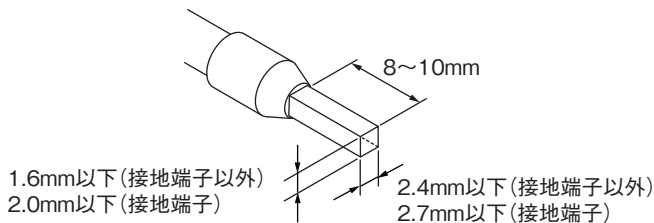
棒端子は、めっきされた1本差し棒端子を使用してください。めっきされていないものや、2本差し棒端子は使用できません。

適合する棒端子、電線、圧着工具は、以下のとおりです。

端子の種類	メーカー	棒端子形式	適合電線 (mm ² (AWG))	圧着工具
接地端子以外の端子	フェニックス・コンタクト	AI0,34-8	0.34 (#22)	フェニックス・コンタクト(かっこ内は適合電線サイズ) ・CRIMPFOX 6(0.25~6mm ² 、AWG24~10)
		AI0,5-8	0.5 (#20)	
		AI0,5-10		
		AI0,75-8	0.75 (#18)	
		AI0,75-10		
		AI1,0-8	1.0 (#18)	
		AI1,0-10		
		AI1,5-8	1.5 (#16)	
		AI1,5-10		
接地端子		AI2,5-10	2.0 *	
接地端子以外の端子	ワイドモジュラー	H0.14/12	0.14 (#26)	ワイドモジュラー(かっこ内は適合電線サイズ) PZ6 Roto(0.14~6mm ² 、AWG26~10)
		H0.25/12	0.25 (#24)	
		H0.34/12	0.34 (#22)	
		H0.5/14	0.5 (#20)	
		H0.5/16		
		H0.75/14	0.75 (#18)	
		H0.75/16		
		H1.0/14	1.0 (#18)	
		H1.0/16		
		H1.5/14	1.5 (#16)	
		H1.5/16		

* AWG14には2.0mm²を超える電線が存在しますが、スクリーレスクランプ端子台には使用できません。

上記の表以外の棒端子を使用するときは、下図の棒端子の加工寸法とおりになるように、より線と棒端子を圧着してください。



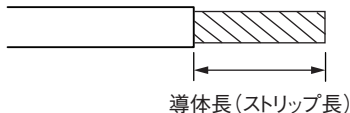
より線／単線を使用する場合

より線／単線を使用する場合、下の表に適合する電線を使用してください。

端子		電線の種類				電線サイズ	導体長 (ストリップ長)
		より線		単線			
区分	電流容量	めっきあり	めっきなし	めっきあり	めっきなし		
接地端子以外の端子	2A以下	可	可	可	可	0.08～1.5mm ² AWG28～16	8～10mm
	2A超え、4A以下		不可	可 * 1	不可		
	4A超え	可 * 1		不可			
接地端子	—	可	可	可 * 2	可 * 2	2.0mm ²	9～10mm

*1. 電線をスクリーレスクランプ端子台に固定してください。電線の固定方法はユーザーズマニュアルの「電線の固定」を参照してください。

*2. 端子台に形NX-TB□□□1を使用するときは、接地端子をより線で配線し、単線は使用しないでください。



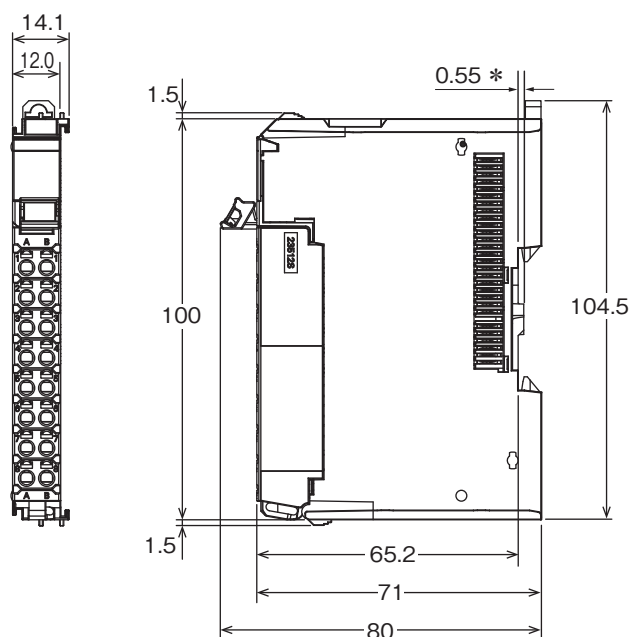
<参考> 電線に流す電流が2Aを超える場合は、めっきされた電線または棒端子を使用してください。

外形寸法

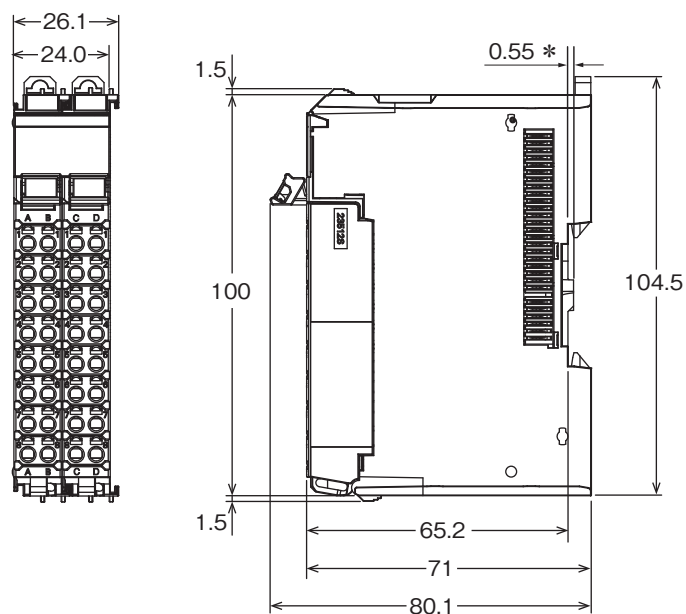
(単位:mm)

スクルーレスランプ端子台タイプ

●12mm幅



●24mm幅



*ロット番号が2014年12月までのものは、1.35mmです。

関連マニュアル

Man.No	形式	マニュアル名称	用途	内容
SBCA-440	形NX-TS□□□□ 形NX-HB□□□□	NX シリーズ アナログI/Oユニット ユーザーズマニュアル 温度入力ユニット、 ヒータ断線検知ユニット編	NX シリーズ 温度入力ユ ニットやヒータ断線検 知ユニットの使用方 法について知りたいとき。	NX シリーズ温度入力ユニットやヒータ断 線検知ユニットのハードウェアや設定方 法、機能について説明します。

NX-TS

低速から高速・高精度までの 温度制御を可能にする 温度入力ユニットをラインナップ

- NXシリーズの温度入力ユニット
- EtherCATカブラユニットと接続することでEtherCATのスレーブとして使用可能
- 熱電対入力タイプ、白金測温抵抗体入力タイプを品揃え



特長

- 1ユニットで最大4点の温度センサ入力信号を取り込める
- 250ms、60ms、10msと汎用的用途から高速高精度制御用に適した変換時間に対応したユニット品揃え
- 移動平均処理、入力センサ断線検出機能、冷接点補償有効無効選択機能、入力補正機能
- 脱着可能な端子台の採用により、メンテナンス性を向上
- プッシュインPlus端子台(スクリーレスクランプ端子台)により、配線工数を大幅に削減
- EtherNet/IP™カブラに装着してCJシリーズとの接続が可能

個別仕様

温度入力ユニット(熱電対入力タイプ)2点 形NX-TS2101

ユニット名称	温度入力ユニット(熱電対入力タイプ)	形式	形NX-TS2101
点数	2点	外部接続端子	スクリューレスクランプ端子台(16端子)
I/Oリフレッシュ方式	フリーランリフレッシュ方式		
LED表示	[TS] LED	温度センサ	K、J、T、E、L、U、N、R、S、B、WRe5-26、PL II
		入力変換範囲	入力レンジの±20°C
		絶対最大定格	±130mV
		入力インピーダンス	20kΩ以上
		分解能	0.1°C以下 *1
		基準精度	*2
		温度係数	*2
		冷接点補償誤差	±1.2°C *3 *4
		入力断線検出電流	約0.1μA
ウォームアップ時間	30分	変換時間	250ms/ユニット
外形寸法	12 (W)×100 (H)×71 (D)	絶縁方式	入力とNXバス間：電源＝トランス、信号＝フォトカプラ 各入力間：電源＝トランス、信号＝フォトカプラ
絶縁抵抗	絶縁されている回路間20MΩ以上 (DC100Vにて)	耐電圧	絶縁されている回路間AC510V、1分間、漏れ電流5mA以下
I/O電源供給方法	供給なし	I/O電源端子電流容量	I/O電源端子なし
NXユニット電源消費電力	・CPU ユニットまたは通信コントロールユニットに接続 1.25W以下 ・通信カプラユニットに接続 0.90W以下	I/O電源消費電流	消費なし
質量	70g以下		
取付方向と制限	取付方向： ・CPU ユニットまたは通信コントロールユニットに接続：正面取付方向が可能 ・通信カプラユニットに接続：6方向が可能 制限:取付方向と隣接ユニットの消費電力により、冷接点補償誤差が制限されます。 詳細については、「熱電対入力タイプの冷接点補償誤差の仕様」を参照してください。		
端子接続図			

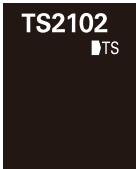
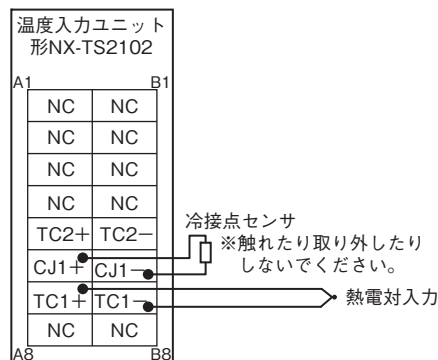
*1. 入力種別がR、S、Wのときは0.2°C以下となります。

*2. 「入力種別・測定温度別の基準精度・温度係数一覧」を参照してください。

*3. この冷接点補償誤差は、冷接点センサが装着された端子台と温度入力ユニット本体とのセットで保証しています。端子台と温度入力ユニット本体は必ずセットで使用してください。端子台と本体の両方に校正管理No.を表示しています。修理返却される場合は、必ず端子台（冷接点センサ含む）もセットで返却してください。

*4. 使用条件ごとの仕様については、「熱電対入力タイプの冷接点補償誤差の仕様」を参照してください。

温度入力ユニット(熱電対入力タイプ)2点 形NX-TS2102

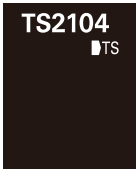
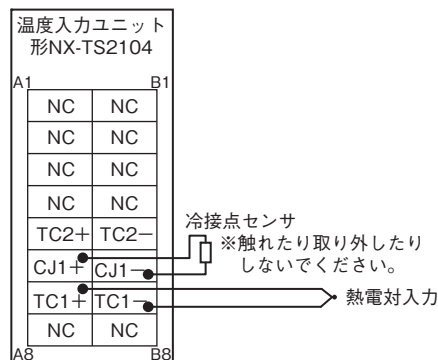
ユニット名称	温度入力ユニット(熱電対入力タイプ)	形式	形NX-TS2102
点数	2点	外部接続端子	スクリューレスクランプ端子台(16端子)
I/Oリフレッシュ方式	フリーランリフレッシュ方式		
LED表示	[TS] LED 	温度センサ	K、J、T、E、L、U、N、R、S、WRe5-26、PL II
		入力変換範囲	入力レンジの±20℃
		絶対最大定格	±130mV
		入力インピーダンス	20kΩ以上
		分解能	0.01℃以下
		基準精度	*1
		温度係数	*1
		冷接点補償誤差	±1.2℃ *2 *3
		入力断線検出電流	約0.1μA
ウォームアップ時間	45分	変換時間	10ms / ユニット
外形寸法	12 (W)×100 (H)×71 (D)	絶縁方式	入力とNXバス間：電源＝トランス、信号＝デジタルアイソレータ 各入力間：電源＝トランス、信号＝デジタルアイソレータ
絶縁抵抗	絶縁されている回路間20MΩ以上 (DC100Vにて)	耐電圧	絶縁されている回路間AC510V、1分間、漏れ電流5mA以下
I/O電源供給方法	供給なし	I/O電源端子電流容量	I/O電源端子なし
NXユニット電源消費電力	・CPU ユニットまたは通信コントロールユニットに接続 1.15W以下 ・通信カプラユニットに接続 0.80W以下	I/O電源消費電流	消費なし
質量	70g以下		
取付方向と制限	取付方向： ・CPU ユニットまたは通信コントロールユニットに接続：正面取付方向が可能 ・通信カプラユニットに接続：6方向が可能 制限:取付方向と隣接ユニットの消費電力により、冷接点補償誤差が制限されます。 詳細については、「熱電対入力タイプの冷接点補償誤差の仕様」を参照してください。		
端子接続図			

*1.「入力種別、測定温度別の基準精度・温度係数一覧」を参照してください。

*2.この冷接点補償誤差は、冷接点センサが装着された端子台と温度入力ユニット本体とのセットで保証しています。端子台と温度入力ユニット本体は必ずセットで使用してください。端子台と本体の両方に校正管理No.を表示しています。修理返却される場合は、必ず端子台（冷接点センサ含む）もセットで返却してください。

*3.使用条件ごとの仕様については、「熱電対入力タイプの冷接点補償誤差の仕様」を参照してください。

温度入力ユニット(熱電対入力タイプ)2点 形NX-TS2104

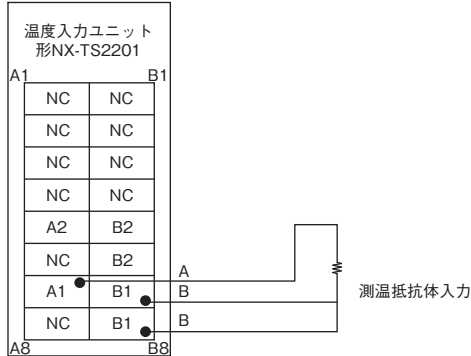
ユニット名称	温度入力ユニット(熱電対入力タイプ)	形式	形NX-TS2104
点数	2点	外部接続端子	スクリューレスクランプ端子台(16端子)
I/Oリフレッシュ方式	フリーランリフレッシュ方式		
LED表示	[TS] LED 	温度センサ	K、J、T、E、L、U、N、R、S、WRe5-26、PL II
		入力変換範囲	入力レンジの±20℃
		絶対最大定格	±130mV
		入力インピーダンス	20kΩ以上
		分解能	0.001℃以下
		基準精度	*1
		温度係数	*1
		冷接点補償誤差	±1.2℃ *2 *3
		入力断線検出電流	約0.1μA
ウォームアップ時間	45分	変換時間	60ms / ユニット
外形寸法	12 (W)×100 (H)×71 (D)	絶縁方式	入力とNXバス間：電源＝トランス、信号＝デジタルアイソレータ 各入力間：電源＝トランス、信号＝デジタルアイソレータ
絶縁抵抗	絶縁されている回路間20MΩ以上 (DC100Vにて)	耐電圧	絶縁されている回路間AC510V、1分間、漏れ電流5mA以下
I/O電源供給方法	供給なし	I/O電源端子電流容量	I/O電源端子なし
NXユニット電源消費電力	・CPU ユニットまたは通信コントロールユニットに接続 0.95W以下 ・通信カプラユニットに接続 0.80W以下	I/O電源消費電流	消費なし
質量	70g以下		
取付方向と制限	取付方向： ・CPU ユニットまたは通信コントロールユニットに接続：正面取付方向が可能 ・通信カプラユニットに接続：6方向が可能 制限:取付方向と隣接ユニットの消費電力により、冷接点補償誤差が制限されます。 詳細については、「熱電対入力タイプの冷接点補償誤差の仕様」を参照してください。		
端子接続図			

*1.「入力種別、測定温度別の基準精度・温度係数一覧」を参照してください。

*2.この冷接点補償誤差は、冷接点センサが装着された端子台と温度入力ユニット本体とのセットで保証しています。端子台と温度入力ユニット本体は必ずセットで使用してください。端子台と本体の両方に校正管理No.を表示しています。修理返却される場合は、必ず端子台（冷接点センサ含む）もセットで返却してください。

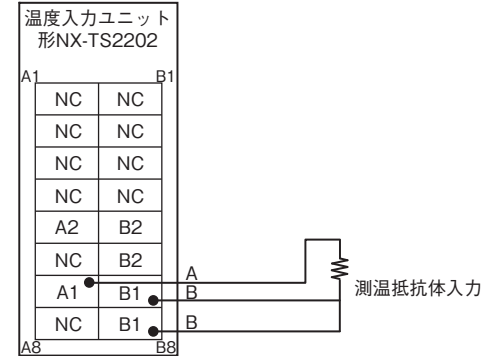
*3.使用条件ごとの仕様については、「熱電対入力タイプの冷接点補償誤差の仕様」を参照してください。

温度入力ユニット(测温抵抗体入力タイプ)2点 形NX-TS2201

ユニット名称	温度入力ユニット (测温抵抗体入力タイプ)	形式	形NX-TS2201
点数	2点	外部接続端子	スクリューレスクランプ端子台(16端子)
I/Oリフレッシュ方式	フリーランリフレッシュ方式		
LED表示	TS LED 	温度センサ	Pt100(3線式)/Pt1000(3線式)
		入力変換範囲	入力レンジの±20℃
		入力検出電流	約0.25mA
		分解能	0.1℃以下
		基準精度	*
		温度係数	*
		導体抵抗の影響	0.06℃/Ω以下(ただし20Ω以下とすること)
ウォームアップ時間	10分	変換時間	250ms/ユニット
外形寸法	12(W)× 100(H)× 71(D)	絶縁方式	入力とNXバス間：電源＝トランス、信号＝フォトカプラ 各入力間：電源＝トランス、信号＝フォトカプラ
絶縁抵抗	絶縁されている回路間20MΩ以上 (DC100Vにて)	耐電圧	絶縁されている回路間AC510V、 1分間、漏れ電流5mA以下
I/O電源供給方法	供給なし	I/O電源端子電流容量	I/O電源端子なし
NXユニット 電源消費電力	・CPU ユニットまたは通信コントロールユニットに接続 1.25W以下 ・通信カブラユニットに接続 0.90W以下	I/O電源消費電流	消費なし
質量	70g以下		
取付方向と制限	取付方向： ・CPU ユニットまたは通信コントロールユニットに接続：正面取付方向が可能 ・通信カブラユニットに接続：6方向が可能 制限：なし		
端子接続図			

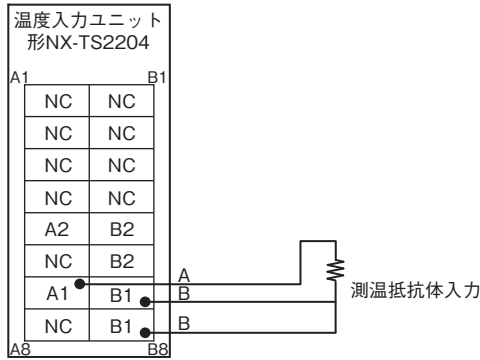
*「入力種別、測定温度別の基準精度・温度係数一覧」をご覧ください。

温度入力ユニット(測温抵抗体入力タイプ)2点 形NX-TS2202

ユニット名称	温度入力ユニット (測温抵抗体入力タイプ)	形式	形NX-TS2202
点数	2点	外部接続端子	スクリューレスクランプ端子台(16端子)
I/Oリフレッシュ方式	フリーランリフレッシュ方式		
LED表示	TS LED 	温度センサ	Pt100(3線式)
		入力変換範囲	入力レンジの±20℃
		入力検出電流	約0.25mA
		分解能	0.01℃以下
		基準精度	*
		温度係数	*
		導体抵抗の影響	0.06℃/Ω以下(ただし20Ω以下とすること)
ウォームアップ時間	30分	変換時間	10ms/ユニット
外形寸法	12(W)× 100(H)× 71(D)	絶縁方式	入力とNXバス間：電源＝トランス、信号＝デジタルアイソレータ 各入力間：電源＝トランス、信号＝デジタルアイソレータ
絶縁抵抗	絶縁されている回路間20MΩ以上 (DC100Vにて)	耐電圧	絶縁されている回路間AC510V、 1分間、漏れ電流5mA以下
I/O電源供給方法	供給なし	I/O電源端子電流容量	I/O電源端子なし
NXユニット 電源消費電力	・CPU ユニットまたは通信コントロールユニットに接続 1.15W以下 ・通信カブラユニットに接続 0.75W以下	I/O電源消費電流	消費なし
質量	70g以下		
取付方向と制限	取付方向： ・CPU ユニットまたは通信コントロールユニットに接続：正面取付方向が可能 ・通信カブラユニットに接続：6方向が可能 制限：なし		
端子接続図			

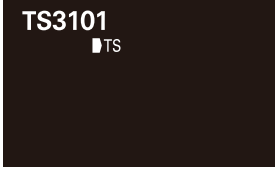
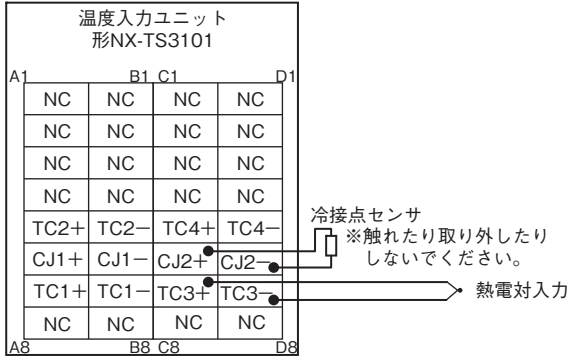
*「入力種別、測定温度別の基準精度・温度係数一覧」をご覧ください。

温度入力ユニット(測温抵抗体入力タイプ)2点 形NX-TS2204

ユニット名称	温度入力ユニット (測温抵抗体入力タイプ)	形式	形NX-TS2204
点数	2点	外部接続端子	スクリューレスクランプ端子台(16端子)
I/Oリフレッシュ方式	フリーランリフレッシュ方式		
LED表示	TS LED 	温度センサ	Pt100(3線式)/Pt1000(3線式)
		入力変換範囲	入力レンジの±20℃
		入力検出電流	約0.25mA
		分解能	0.001℃以下
		基準精度	*
		温度係数	*
		導体抵抗の影響	0.06℃/Ω以下(ただし20Ω以下とすること)
ウォームアップ時間	30分	変換時間	60ms/ユニット
外形寸法	12(W)× 100(H)× 71(D)	絶縁方式	入力とNXバス間：電源＝トランス、信号＝デジタルアイソレータ 各入力間：電源＝トランス、信号＝デジタルアイソレータ
絶縁抵抗	絶縁されている回路間20MΩ以上 (DC100Vにて)	耐電圧	絶縁されている回路間AC510V、 1分間、漏れ電流5mA以下
I/O電源供給方法	供給なし	I/O電源端子電流容量	I/O電源端子なし
NXユニット 電源消費電力	・CPU ユニットまたは通信コントロールユニットに接続 0.90W以下 ・通信カブラユニットに接続 0.75W以下	I/O電源消費電流	消費なし
質量	70g以下		
取付方向と制限	取付方向： ・CPU ユニットまたは通信コントロールユニットに接続：正面取付方向が可能 ・通信カブラユニットに接続：6方向が可能 制限：なし		
端子接続図			

*「入力種別、測定温度別の基準精度・温度係数一覧」をご覧ください。

温度入力ユニット(熱電対入力タイプ)4点 形NX-TS3101

ユニット名称	温度入力ユニット(熱電対入力タイプ)	形式	形NX-TS3101
点数	4点	外部接続端子	スクリーレスクランプ端子台 (16端子×2)
I/Oリフレッシュ方式	フリーランリフレッシュ方式		
LED表示	[TS] LED 	温度センサ	K、J、T、E、L、U、N、R、S、B、 WRe5-26、PL II
		入力変換範囲	入力レンジの±20°C
		絶対最大定格	±130mV
		入力インピーダンス	20kΩ以上
		分解能	0.1°C以下 *1
		基準精度	*2
		温度係数	*2
		冷接点補償誤差	±1.2°C *3 *4
		入力断線検出電流	約0.1μA
ウォームアップ時間	30分	変換時間	250ms/ユニット
外形寸法	24 (W)×100 (H)×71 (D)	絶縁方式	入力とNXバス間:電源=トランス、信号=フォトカブラ 各入力間:電源=トランス、信号=フォトカブラ
絶縁抵抗	絶縁されている回路間20MΩ以上 (DC100Vにて)	耐電圧	絶縁されている回路間AC510V、1分間、漏れ電流5mA以下
I/O電源供給方法	供給なし	I/O電源端子電流容量	I/O電源端子なし
NXユニット電源消費電力	・CPU ユニットまたは通信コントロールユニットに接続 1.75W以下 ・通信カプラユニットに接続 1.30W以下	I/O電源消費電流	消費なし
質量	140g以下		
取付方向と制限	取付方向： ・CPU ユニットまたは通信コントロールユニットに接続 : 正面取付方向が可能 ・通信カプラユニットに接続 : 6方向が可能 制限:取付方向と隣接ユニットの消費電力により、冷接点補償誤差が制限されます。 詳細については、「熱電対入力タイプの冷接点補償誤差の仕様」を参照してください。		
端子接続図			

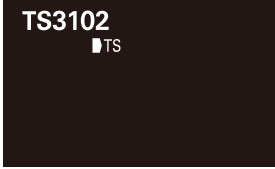
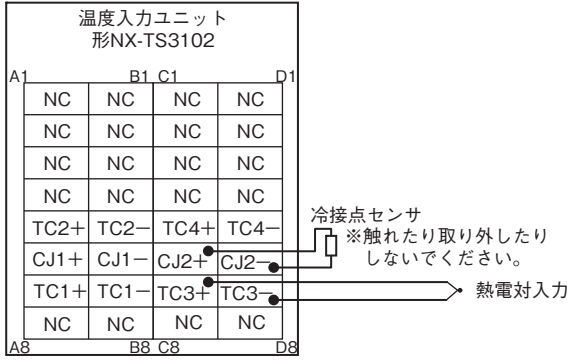
*1. 入力種別がR、S、Wのときは0.2°C以下となります。

*2. 「入力種別、測定温度別の基準精度・温度係数一覧」を参照してください。

*3. この冷接点補償誤差は、冷接点センサが装着された端子台と温度入力ユニット本体とのセットで保証しています。端子台と温度入力ユニット本体は必ずセットで使用してください。端子台と本体の両方に校正管理No.を表示しています。修理返却される場合は、必ず端子台（冷接点センサ含む）もセットで返却してください。

*4. 使用条件ごとの仕様については、「熱電対入力タイプの冷接点補償誤差の仕様」を参照してください。

温度入力ユニット(熱電対入力タイプ)4点 形NX-TS3102

ユニット名称	温度入力ユニット(熱電対入力タイプ)	形式	形NX-TS3102
点数	4点	外部接続端子	スクリーンレスクランプ端子台 (16端子×2)
I/Oリフレッシュ方式	フリーランリフレッシュ方式		
LED表示	[TS] LED 	温度センサ	K、J、T、E、L、U、N、R、S、 WRe5-26、PL II
		入力変換範囲	入力レンジの±20°C
		絶対最大定格	±130mV
		入力インピーダンス	20kΩ以上
		分解能	0.01°C以下
		基準精度	*1
		温度係数	*1
		冷接点補償誤差	±1.2°C *2 *3
		入力断線検出電流	約0.1μA
ウォームアップ時間	45分	変換時間	10ms/ユニット
外形寸法	24 (W)×100 (H)×71 (D)	絶縁方式	入力とNXバス間：電源＝トランス、信号＝デジタルアイソレータ 各入力間：電源＝トランス、信号＝デジタルアイソレータ
絶縁抵抗	絶縁されている回路間20MΩ以上 (DC100Vにて)	耐電圧	絶縁されている回路間AC510V、1分間、漏れ電流5mA以下
I/O電源供給方法	供給なし	I/O電源端子電流容量	I/O電源端子なし
NXユニット電源消費電力	・CPU ユニットまたは通信コントロールユニットに接続 1.55W以下 ・通信カプラユニットに接続 1.10W以下	I/O電源消費電流	消費なし
質量	140g以下		
取付方向と制限	取付方向： ・CPU ユニットまたは通信コントロールユニットに接続：正面取付方向が可能 ・通信カプラユニットに接続：6方向が可能 制限:取付方向と隣接ユニットの消費電力により、冷接点補償誤差が制限されます。 詳細については、「熱電対入力タイプの冷接点補償誤差の仕様」を参照してください。		
端子接続図			

*1.「入力種別、測定温度別の基準精度・温度係数一覧」を参照してください。

*2.この冷接点補償誤差は、冷接点センサが装着された端子台と温度入力ユニット本体とのセットで保証しています。端子台と温度入力ユニット本体は必ずセットで使用してください。端子台と本体の両方に校正管理No.を表示しています。修理返却される場合は、必ず端子台（冷接点センサ含む）もセットで返却してください。

*3.使用条件ごとの仕様については、「熱電対入力タイプの冷接点補償誤差の仕様」を参照してください。

温度入力ユニット(熱電対入力タイプ)4点 形NX-TS3104

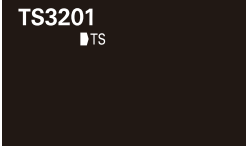
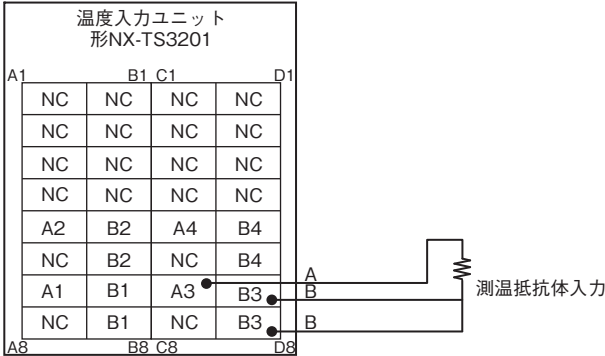
ユニット名称	温度入力ユニット(熱電対入力タイプ)	形式	形NX-TS3104
点数	4点	外部接続端子	スクリーレスクランプ端子台 (16端子×2)
I/Oリフレッシュ方式	フリーランリフレッシュ方式		
LED表示	[TS] LED	温度センサ	K、J、T、E、L、U、N、R、S、 WRe5-26、PL II
		入力変換範囲	入力レンジの±20°C
		絶対最大定格	±130mV
		入力インピーダンス	20kΩ以上
		分解能	0.001°C以下
		基準精度	*1
		温度係数	*1
		冷接点補償誤差	±1.2°C *2 *3
		入力断線検出電流	約0.1μA
ウォームアップ時間	45分	変換時間	60ms/ユニット
外形寸法	24 (W)×100 (H)×71 (D)	絶縁方式	入力とNXバス間：電源＝トランス、信号＝デジタルアイソレータ 各入力間：電源＝トランス、信号＝デジタルアイソレータ
絶縁抵抗	絶縁されている回路間20MΩ以上 (DC100Vにて)	耐電圧	絶縁されている回路間AC510V、1分間、漏れ電流5mA以下
I/O電源供給方法	供給なし	I/O電源端子電流容量	I/O電源端子なし
NXユニット電源消費電力	・CPU ユニットまたは通信コントロールユニットに接続 1.45W以下 ・通信カプラユニットに接続 1.10W以下	I/O電源消費電流	消費なし
質量	140g以下		
取付方向と制限	取付方向： ・CPU ユニットまたは通信コントロールユニットに接続：正面取付方向が可能 ・通信カプラユニットに接続：6方向が可能 制限:取付方向と隣接ユニットの消費電力により、冷接点補償誤差が制限されます。 詳細については、「熱電対入力タイプの冷接点補償誤差の仕様」を参照してください。		
端子接続図			

*1.「入力種別、測定温度別の基準精度・温度係数一覧」を参照してください。

*2.この冷接点補償誤差は、冷接点センサが装着された端子台と温度入力ユニット本体とのセットで保証しています。端子台と温度入力ユニット本体は必ずセットで使用してください。端子台と本体の両方に校正管理No.を表示しています。修理返却される場合は、必ず端子台（冷接点センサ含む）もセットで返却してください。

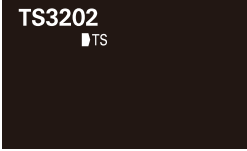
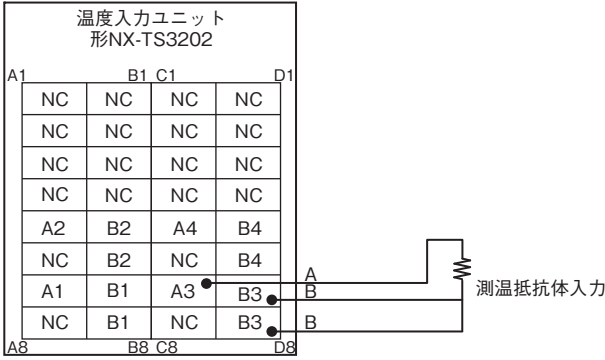
*3.使用条件ごとの仕様については、「熱電対入力タイプの冷接点補償誤差の仕様」を参照してください。

温度入力ユニット(测温抵抗体入力タイプ) 4点 形NX-TS3201

ユニット名称	温度入力ユニット (测温抵抗体入力タイプ)	形式	形NX-TS3201
点数	4点	外部接続端子	スクリューレスクランプ端子台(16端子×2)
I/Oリフレッシュ方式	フリーランリフレッシュ方式		
LED表示	TS LED 	温度センサ	Pt100(3線式)/Pt1000(3線式)
		入力変換範囲	入力レンジの±20℃
		入力検出電流	約0.25mA
		分解能	0.1℃以下
		基準精度	*
		温度係数	*
		導体抵抗の影響	0.06℃/Ω以下(ただし20Ω以下とすること)
ウォームアップ時間	10分	変換時間	250ms/ユニット
外形寸法	24(W)× 100(H)× 71(D)	絶縁方式	入力とNXバス間：電源＝トランス、信号＝フォトカプラ 各入力間：電源＝トランス、信号＝フォトカプラ
絶縁抵抗	絶縁されている回路間20MΩ以上 (DC100Vにて)	耐電圧	絶縁されている回路間AC510V、1分間、漏れ電流5mA以下
I/O電源供給方法	供給なし	I/O電源端子電流容量	I/O電源端子なし
NXユニット電源消費電力	・CPU ユニットまたは通信コントロールユニットに接続 1.75W以下 ・通信カブラユニットに接続 1.30W以下	I/O電源消費電流	消費なし
質量	140g以下		
取付方向と制限	取付方向： ・CPU ユニットまたは通信コントロールユニットに接続：正面取付方向が可能 ・通信カブラユニットに接続：6方向が可能 制限：なし		
端子接続図			

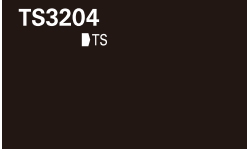
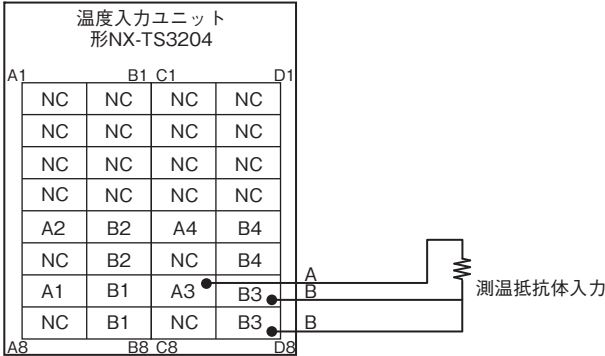
*「入力種別、測定温度別の基準精度・温度係数一覧」をご覧ください。

温度入力ユニット(測温抵抗体入力タイプ) 4点 形NX-TS3202

ユニット名称	温度入力ユニット (測温抵抗体入力タイプ)	形式	形NX-TS3202
点数	4点	外部接続端子	スクリューレスクランプ端子台(16端子×2)
I/Oリフレッシュ方式	フリーランリフレッシュ方式		
LED表示	TS LED 	温度センサ	Pt100(3線式)
		入力変換範囲	入力レンジの±20℃
		入力検出電流	約0.25mA
		分解能	0.01℃以下
		基準精度	*
		温度係数	*
		導体抵抗の影響	0.06℃/Ω以下(ただし20Ω以下とすること)
ウォームアップ時間	30分	変換時間	10ms/ユニット
外形寸法	24(W)× 100(H)× 71(D)	絶縁方式	入力とNXバス間：電源＝トランス、信号＝デジタルアイソレータ 各入力間：電源＝トランス、信号＝デジタルアイソレータ
絶縁抵抗	絶縁されている回路間20MΩ以上 (DC100Vにて)	耐電圧	絶縁されている回路間AC510V、1分間、漏れ電流5mA以下
I/O電源供給方法	供給なし	I/O電源端子電流容量	I/O電源端子なし
NXユニット電源消費電力	・CPU ユニットまたは通信コントロールユニットに接続 1.50W以下 ・通信カブラユニットに接続 1.05W以下	I/O電源消費電流	消費なし
質量	130g以下		
取付方向と制限	取付方向： ・CPU ユニットまたは通信コントロールユニットに接続：正面取付方向が可能 ・通信カブラユニットに接続：6方向が可能 制限：なし		
端子接続図			

*「入力種別、測定温度別の基準精度・温度係数一覧」をご覧ください。

温度入力ユニット(测温抵抗体入力タイプ) 4点 形NX-TS3204

ユニット名称	温度入力ユニット (测温抵抗体入力タイプ)	形式	形NX-TS3204
点数	4点	外部接続端子	スクリューレスクランプ端子台(16端子×2)
I/Oリフレッシュ方式	フリーランリフレッシュ方式		
LED表示	TS LED 	温度センサ	Pt100(3線式)/Pt1000(3線式)
		入力変換範囲	入力レンジの±20℃
		入力検出電流	約0.25mA
		分解能	0.001℃以下
		基準精度	*
		温度係数	*
		導体抵抗の影響	0.06℃/Ω以下(ただし20Ω以下とすること)
ウォームアップ時間	30分	変換時間	60ms/ユニット
外形寸法	24(W)× 100(H)× 71(D)	絶縁方式	入力とNXバス間：電源＝トランス、信号＝デジタルアイソレータ 各入力間：電源＝トランス、信号＝デジタルアイソレータ
絶縁抵抗	絶縁されている回路間20MΩ以上 (DC100Vにて)	耐電圧	絶縁されている回路間AC510V、1分間、漏れ電流5mA以下
I/O電源供給方法	供給なし	I/O電源端子電流容量	I/O電源端子なし
NXユニット電源消費電力	・CPU ユニットまたは通信コントロールユニットに接続 1.45W以下 ・通信カブラユニットに接続 1.05W以下	I/O電源消費電流	消費なし
質量	130g以下		
取付方向と制限	取付方向： ・CPU ユニットまたは通信コントロールユニットに接続：正面取付方向が可能 ・通信カブラユニットに接続：6方向が可能 制限：なし		
端子接続図			

*「入力種別、測定温度別の基準精度・温度係数一覧」をご覧ください。

●入力種別、測定温度別の基準精度・温度係数一覧 *1

形NX-TS□□02/TS□□04の場合

変換時間	入力種別		測定温度(°C)	基準精度°C *3(%)	温度係数 °C/°C *4 (ppm/°C *5)
	入力種類*2	温度レンジ(°C)			
10/60ms	K	−200〜1300	同左	±0.75(±0.05%)	±0.08(±50ppm/°C)
	K	−20〜600 (High Resolution)	同左	±0.30(±0.05%)	±0.03(±48ppm/°C)
	J	−200〜1200	−200〜0	±0.70(±0.05%)	±0.13(±96ppm/°C)
			0〜1200		±0.06(±42ppm/°C)
	J	−20〜600 (High Resolution)	同左	±0.30(±0.05%)	±0.04(±72ppm/°C)
	T	−200〜400	−200〜− 180	±1.30(±0.22%)	±0.05(±75ppm/°C)
			−180〜0	±0.70(±0.12%)	
			0〜400	±0.33(±0.055%)	
	E	−200〜1000	−200〜0	±0.60(±0.05%)	±0.12(±100ppm/°C)
			0〜1000		±0.06(±50ppm/°C)
	L	−200〜900	同左	±0.50(±0.05%)	±0.04(±40ppm/°C)
	U	−200〜600	−200〜−100	±0.70(±0.09%)	±0.06(±75ppm/°C)
			−100〜0	±0.50(±0.07%)	
			0〜600	±0.40(±0.05%)	
	N	−200〜1300	−200〜−150	±1.60(±0.11%)	±0.11(±70ppm/°C)
			−150〜−100	±0.75(±0.05%)	±0.08(±50ppm/°C)
			−100〜1300		
	R	−50〜1700	−50〜0	±3.20(±0.19%)	±0.13(±77ppm/°C)
			0〜100	±2.50(±0.15%)	±0.11(±60ppm/°C)
			100〜1700	±1.75(±0.10%)	
	S	−50〜1700	−50〜0	±3.20(±0.19%)	±0.13(±77ppm/°C)
			0〜100	±2.50(±0.15%)	±0.11(±60ppm/°C)
			100〜1700	±1.75(±0.10%)	
	WRe5-26	0〜2300	0〜1500	±1.15(±0.05%)	±0.13(±58ppm/°C)
			1500〜2200		±0.21(±91ppm/°C)
			2200〜2300	±1.40(±0.07%)	
	PL II	0〜1300	同左	±0.65(±0.05%)	±0.07(±57ppm/°C)
Pt100	−200〜850	−200〜−50	±0.50(±0.05%)	±0.08(±78ppm/°C)	
		−50〜150	±0.21(±0.02%)	±0.03(±29ppm/°C)	
		150〜850	±0.50(±0.05%)	±0.08(±78ppm/°C)	
Pt1000	−200〜850	同左	±0.50(±0.05%)	±0.09(±85ppm/°C)	

形NX-TS□□01の場合

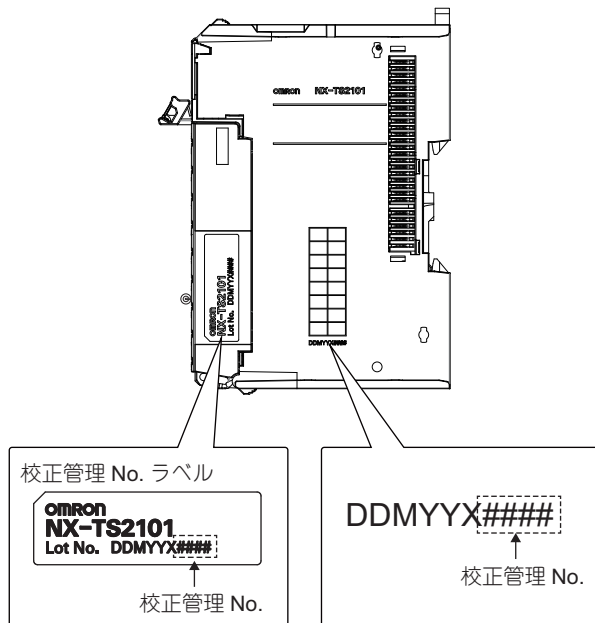
変換時間	入力種別		測定温度(°C)	基準精度°C * 3(%)	温度係数 °C/°C * 4 (ppm/°C * 5)
	入力種類	温度レンジ(°C)			
250ms	K	-200~1300	-200~-100	±1.5(±0.1%)	±0.15(±100ppm/°C)
			-100~400		±0.30(±200ppm/°C)
			400~1300		±0.38(±250ppm/°C)
	J	-200~1200	-200~400	±1.4(±0.1%)	±0.14(±100ppm/°C)
			400~900	±1.2(±0.09%)	±0.28(±200ppm/°C)
			900~1200		±0.35(±250ppm/°C)
	T	-200~400	-200~-100	±1.2(±0.2%)	±0.30(±500ppm/°C)
			-100~400		±0.12(±200ppm/°C)
	E	-200~1000	-200~400	±1.2(±0.1%)	±0.12(±100ppm/°C)
			400~700	±2.0(±0.17%)	±0.24(±200ppm/°C)
			700~1000		±0.30(±250ppm/°C)
	L	-200~900	-200~300	±1.1(±0.1%)	±0.11(±100ppm/°C)
			300~700	±2.2(±0.2%)	±0.22(±200ppm/°C)
			700~900		±0.28(±250ppm/°C)
	U	-200~600	-200~400	±1.2(±0.15%)	±0.12(±150ppm/°C)
			400~600	±1.0(±0.13%)	
	N	-200~1300	-200~400	±1.5(±0.1%)	±0.30(±200ppm/°C)
			400~1000		±0.38(±250ppm/°C)
			1000~1300		
	R	-50~1700	-50~500	±1.75(±0.1%)	±0.44(±250ppm/°C)
			500~1200	±2.5(±0.15%)	
			1200~1700		
	S	-50~1700	-50~600	±1.75(±0.1%)	±0.44(±250ppm/°C)
			600~1100	±2.5(±0.15%)	
			1100~1700		
	B	0~1800	0.0~400.0	基準精度保証不可	基準精度保証不可
			400~1200	±3.6(±0.2%)	±0.45(±250ppm/°C)
			1200~1800	±5.0(±0.28%)	±0.54(±300ppm/°C)
	WRe5-26	0~2300	0~300	±1.15(±0.05%)	±0.46(±200ppm/°C)
			300~800	±2.3(±0.1%)	
			800~1500	±3.0(±0.13%)	
			1500~2300		±0.691(±300ppm/°C)
	PL II	0~1300	0~400	±1.3(±0.1%)	±0.23(±200ppm/°C)
			400~800	±2.0(±0.15%)	±0.39(±300ppm/°C)
			800~1300		±0.65(±500ppm/°C)
	Pt100	-200~850	-200~300	±1.0(±0.1%)	±0.1(±100ppm/°C)
			300~700	±2.0(±0.2%)	±0.2(±200ppm/°C)
			700~850	±2.5(±0.25%)	±0.25(±250ppm/°C)
	Pt1000	-200~850	-200~300	±1.0(±0.1%)	±0.1(±100ppm/°C)
			300~700	±2.0(±0.2%)	±0.2(±200ppm/°C)
			700~850	±2.5(±0.25%)	±0.25(±250ppm/°C)

*1. 温度の単位を摂氏から華氏に変換するには、以下のとおり計算してください。

$$\text{華氏温度 (°F)} = \text{摂氏温度 (°C)} \times 1.8 + 32$$

*2. 同じ入力種別で入力レンジが複数ある場合は、入力レンジが狭い方が高い分解能となります。

*3. 熱電対入力タイプの温度入力ユニットは、冷接点センサが装着された端子台と温度入力ユニット本体とのセットで総合精度を保証しています。同一の校正管理 No. の端子台と温度入力ユニット本体をセットで、また、24mm幅の形式の場合は、さらに左右の端子台を正しく装着して使用してください。



*4. 周囲温度が1°C変化したときの測定値に対する誤差です。

なお、測定値誤差の算出方法は、以下のとおりです。

$$\text{総合精度} = \text{基準精度} + \text{温度特性} \times \text{周囲温度変化分} + \text{冷接点補償誤差}$$

(算出例)

・条件

項目	内容
周囲温度	30°C
測定値	100°C
使用 NX ユニット	形 NX-TS2101
熱電対種類	K 熱電対

・上記の条件によりデータシートまたは基準精度・温度係数一覧から導き出した各特性値

項目	内容
基準精度	− 100~400°C:±1.5°C
温度係数	− 100~400°C:±0.30°C/°C
周囲温度変化	25°C → 30°C 5deg
冷接点補償誤差	±1.2°C

したがって、

$$\text{総合精度} = \text{基準精度} + \text{温度特性} \times \text{周囲温度変化分} + \text{冷接点補償誤差}$$

$$= \pm 1.5^\circ\text{C} + (\pm 0.30^\circ\text{C}/^\circ\text{C}) \times 5\text{deg} + \pm 1.2^\circ\text{C}$$

$$= \pm 4.2^\circ\text{C}$$

*5. ppmは入力レンジのフルスケールに対する値です。

●熱電対入力タイプの冷接点補償誤差の仕様

熱電対入力タイプの冷接点補償誤差は、取付方向と隣接ユニットの消費電力*により、以下のとおりとなります。

(a) 正面取付方向で、隣接ユニットの消費電力が左右とも1.5W以下のとき

冷接点補償誤差は、 $\pm 1.2^{\circ}\text{C}$ です。

ただし、入力種別や温度によって例外があります。その条件と冷接点補償誤差は、以下の表のとおりです。

入力種別	冷接点補償誤差
T の -90°C 以下	$\pm 3.0^{\circ}\text{C}$
J、E、K、N の -100°C 以下	
U、L、PLII	
R、S の 200°C 以下	
B の 400°C 以下	保証しない
W	$\pm 3.0^{\circ}\text{C}$

(b) 隣接ユニットの左右いずれかでも消費電力が1.5Wを超え、3.9W以下のとき、または、正面以外の取付方向で隣接ユニットの消費電力が左右とも3.9W以下のとき

冷接点補償誤差は、 $\pm 4.0^{\circ}\text{C}$ です。

ただし、入力種別や温度によって例外があります。その条件と冷接点補償誤差は、以下の表のとおりです。

入力種別	冷接点補償誤差
T の -90°C 以下	$\pm 7.0^{\circ}\text{C}$
J、E、K、N の -100°C 以下	
U、L、PLII	
R、S の 200°C 以下	
B の 400°C 以下	保証しない
W	$\pm 9.0^{\circ}\text{C}$

(c) 隣接ユニットの左右いずれかでも消費電力が3.9Wを超えるとき

この条件では冷接点補償誤差を保証しませんので、使用しないでください。

* 隣接ユニットの消費電力は以下の値の合計です。

温度入力ユニットに隣接するNXユニットの、NXユニット電源とI/O電源の両方の消費電力。隣接するユニットが入力ユニットの場合は入力電流による消費電力の合計。

NX-HB

温度入力ユニットとPID命令とを組み合わせ、
ヒータ断線検出機能付き温度制御システムの
構築が可能

- ・ 温調との通信プログラム作成工数等開発コストを低減
- ・ フレキシブルな温度制御の構築が可能



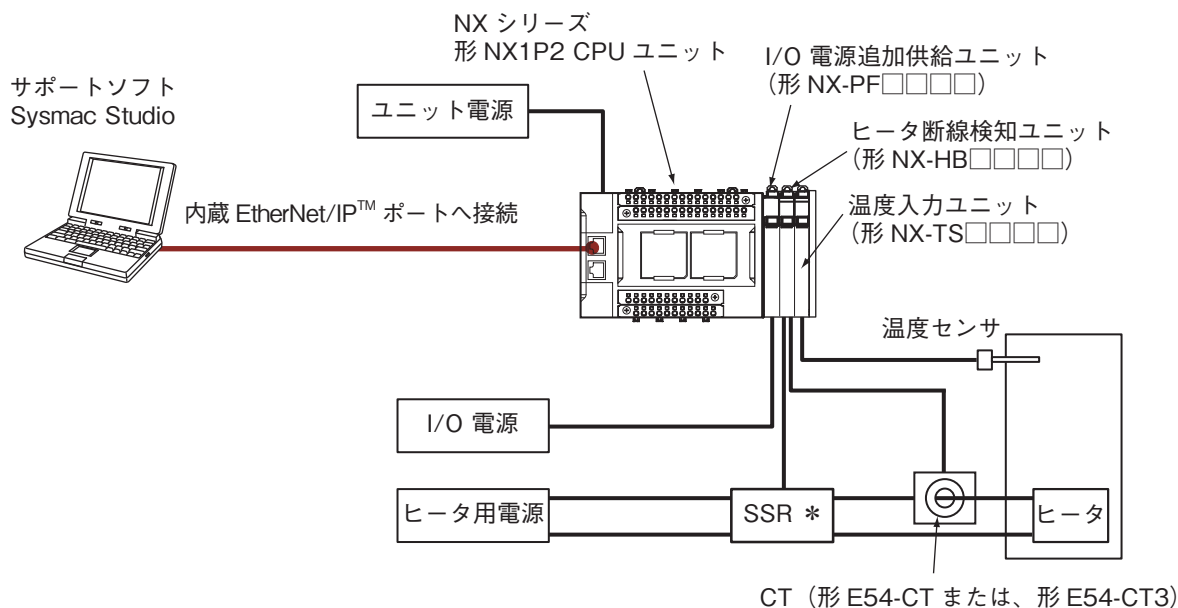
特長

- ・ 1ユニットで最大4点のCTセンサ入力接続可能
- ・ オムロンの汎用温調で実績のあるヒータ断線検出機能を搭載
- ・ CT電流の監視によるヒータ断線およびSSR故障を検出
- ・ 時分割比例の制御出力機能によりSSRを駆動
- ・ コントローラ側のサイクルタイムを気にする事なく制御出力が可能
- ・ 4点の制御出力でSSRを駆動可能(Max. 100mA)
- ・ 単相、三相ヒータ断線検出可能
- ・ 脱着可能な端子台の採用により、メンテナンス性を向上
- ・ プッシュインPlus端子台(スクリューレスクランプ端子台)により、配線工数を大幅に削減

システム構成図

CPUユニットでのシステム構成

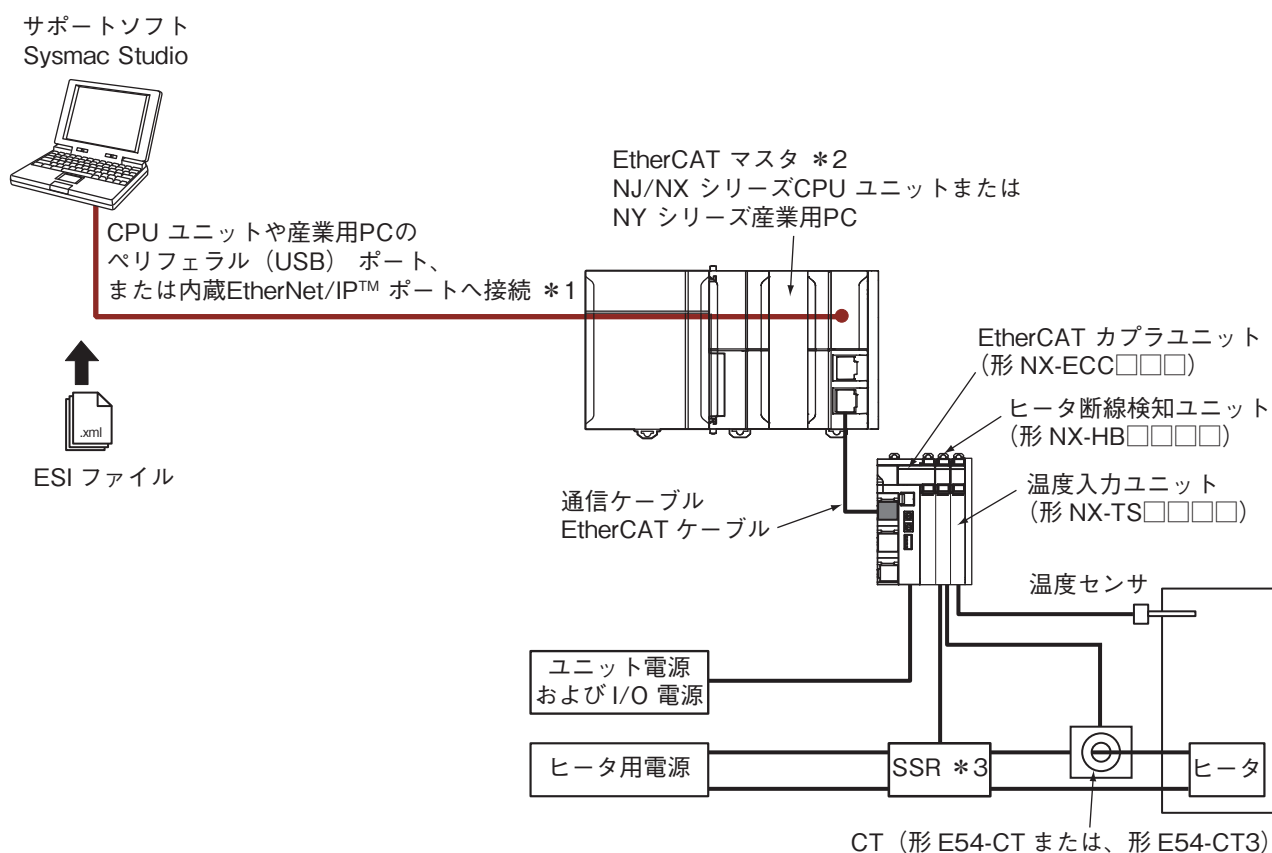
ヒータ断線検知ユニットおよび温度入力ユニットをNX シリーズ 形NX1P2 CPU ユニットに接続した場合のシステム校正は、以下の通りです。



* ヒータのON/OFFに使用します。

EtherCATカプラユニットに接続する場合

ヒータ断線検知ユニットおよび温度入力ユニットをEtherCAT カプラユニットに接続し、NJ/NX/NY シリーズ コントローラと組み合わせた場合のシステム構成は、以下の通りです。



*1. Sysmac Studioの接続方法は、CPUユニットや産業用PCの形式により異なります。

*2. EtherCATスレーブターミナルは、当社のEtherCATマスタ機能を持つ位置制御ユニット (形CJ1W-NC□81/NC□82) とは接続できません。

*3. ヒータのON/OFFに使用します。

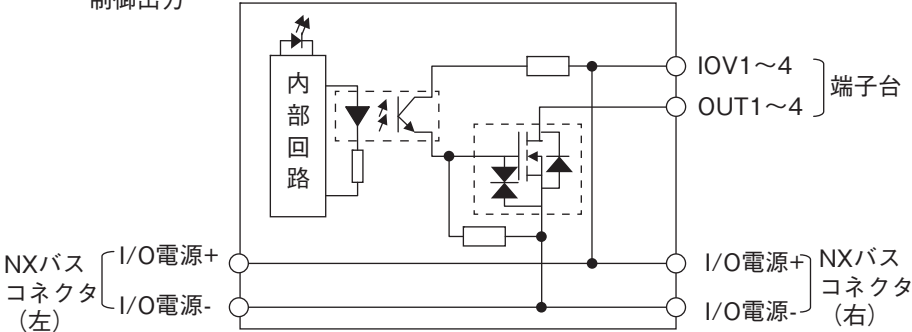
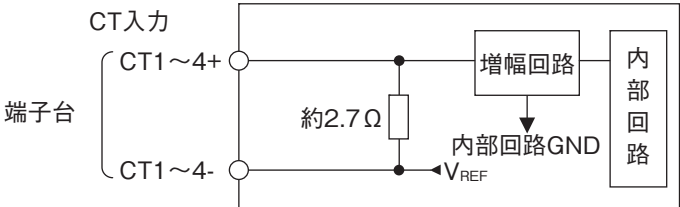
注. 使用するCPUユニットまたは通信カプラユニットに、NXユニットが接続可能かどうかについては、使用するCPUユニットまたは通信カプラユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

機能仕様

機能名称	内容
フリーランリフレッシュ方式	NXバスのリフレッシュ周期とNXユニットの入出力更新周期が非同期であるI/Oリフレッシュ方式です。
CT割付機能	各CT入力を、どの制御出力に対して割り付けるか、設定する機能です。
CT電流読み出し機能	CT入力をヒータ電流、漏れ電流として読み出す機能です。
ヒータ断線検知機能	ヒータ断線の発生を検知する機能です。制御出力がON状態で、ヒータ電流がヒータ断線検知電流以下となる場合に、ヒータ断線が発生したと判断されます。
SSR故障検知機能	SSR故障の発生を検知する機能です。制御出力がOFF状態で、漏れ電流が検知電流以上となる場合に、SSR故障が発生したと判断されます。なお、SSR故障とはSSRが短絡により故障したことを指します。
時分割比例出力機能	上位のコントローラからの操作量をデューティ比として制御出力を行う機能です。本機能に加えて、最小パルス幅の指定や即出力指令も行えます。
負荷遮断時の出力設定機能	ヒータ断線検知ユニットが通信カプラユニットの上位との通信異常やNXバスの異常などのために、出力設定値を受信できなくなったときに、あらかじめ設定した出力動作を行う機能です。
負荷短絡保護機能	制御出力に接続している外部機器が短絡したときに、ヒータ断線検知ユニットの出力回路の保護を行います。本機能は、形NX-HB3201だけが持つ機能です。

個別仕様

ヒータ断線検知ユニット(NPNタイプ) 形NX-HB3101

ユニット名称	ヒータ断線検知ユニット		形式	形NX-HB3101	
点数	CT入力 4点／制御出力 4点		外部接続端子	スクリューレスクランプ端子台(16端子)	
I/Oリフレッシュ方式	フリーランリフレッシュ方式				
LED表示	[TS] LED、[OUT] LED HB3101 ■TS 1 2 3 4				
CT入力部	CT電流 入力範囲	0～0.125A	制御出力部	内部I/Oコモン 線処理	NPN
	入力抵抗	約2.7Ω		制御周期	50～100000ms
	接続可能CT	形E54-CT1、 形E54-CT3		操作量	0～100%
	最大ヒータ 電流	AC 50A		分解能	1ms
	分解能	0.1A		定格電圧	DC 12～ 24V
	総合精度 (25℃)	±5% (フルスケール) ±1ディジット		使用負荷電圧 範囲	DC 10.2～ 28.8V
	温度の影響 (0～55℃)	±2% (フルスケール) ±1ディジット		最大負荷電流	0.1A／点、0.4A／ユニット
	変換時間	10ms		最大突入電流	1.0A／点以下 10ms
外形寸法	12(W)×100(H)×71(D)		絶縁方式	制御出力と内部回路間：フォトカプラ絶縁 内部回路とCT入力間は非絶縁	
絶縁抵抗	絶縁されている回路間20MΩ 以上 (DC100V にて)		耐電圧	絶縁されている回路間AC510V、1 分間、 漏れ電流5mA 以下	
I/O電源供給 方法	NXバスからの供給		I/O電源端子 電流容量	IOV: 0.1A／端子以下	
NX ユニット 電源消費電力	・CPUユニットに接続 1.05W以下 ・通信カプラユニットに接続 0.75W以下		I/O電源消費 電流	20mA以下	
質量	70g以下				
回路構成	制御出力  CT入力 				

取付方法と制限	取付方向： ・CPUユニットに接続：正面取付方向が可能 ・通信カプラユニットに接続：6方向が可能 制限：なし
端子接続図	I/O 電源追加供給ユニット DC24V ヒータ断線検知ユニット CT SSR

ヒータ断線検知ユニット(PNPタイプ) 形NX-HB3201

ユニット名称	ヒータ断線検知ユニット		形式	形NX-HB3201	
点数	CT入力 4点／制御出力 4点		外部接続端子	スクリューレスクランプ端子台(16端子)	
I/Oリフレッシュ方式	フリーランリフレッシュ方式				
LED表示	[TS] LED、[OUT] LED HB3201 ■TS 1 2 3 4				
CT入力部	CT電流入力範囲	0～0.125A	制御出力部	内部I/O共通線処理	PNP
	入力抵抗	約2.7Ω		制御周期	50～100000ms
	接続可能CT	形E54-CT1、 形E54-CT3		操作量	0～100%
	最大ヒータ電流	AC 50A		分解能	1ms
	分解能	0.1A		定格電圧	DC 24V
	総合精度(25℃)	±5%(フルスケール) ±1ディジット		使用負荷電圧範囲	DC 15～ 28.8V
	温度の影響(0～55℃)	±2%(フルスケール) ±1ディジット		最大負荷電流	0.1A／点、0.4A／ユニット
				最大突入電流	1.0A／点以下 10ms
		漏れ電流	0.1mA以下		
		残留電圧	1.5V以下		
		断線 / 短絡検知機能	なし		
		保護機能	あり		
外形寸法	12 (W)×100 (H)×71 (D)		絶縁方式	制御出力と内部回路間：フォトカプラ絶縁 内部回路とCT入力間は非絶縁	
絶縁抵抗	絶縁されている回路間20MΩ 以上 (DC100V にて)		耐電圧	絶縁されている回路間AC510V、1 分間、 漏れ電流5mA 以下	
I/O電源供給方法	NXバスからの供給		I/O電源端子電流容量	IOV: 0.1A／端子以下	
NX ユニット電源消費電力	・CPUユニットに接続 1.05W以下 ・通信カプラユニットに接続 0.75W以下		I/O電源消費電流	20mA以下	
質量	70g以下				

回路構成	制御出力 端子台 NXバスコネクタ (左) NXバスコネクタ (右) CT入力 約2.7Ω 増幅回路 内部回路GND V_{REF} 内部回路
取付方法と制限	取付方向： ・CPUユニットに接続：正面取付方向が可能 ・通信カプラユニットに接続：6方向が可能 制限：なし
端子接続図	I/O 電源追加供給ユニット DC24V A1 B1 A8 B8 ヒータ断線検知ユニット A1 B1 A8 B8 CT SSR

オムロン商品ご購入のお客様へ

ご承諾事項

平素はオムロン株式会社(以下「当社」)の商品をご愛用いただき誠にありがとうございます。

「当社商品」のご購入について特別の合意がない場合には、お客様のご購入先にかかわらず、本ご承諾事項記載の条件を適用いたします。ご承諾のうえご注文ください。

1. 定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

- (1) 「当社商品」: 「当社」の F A システム機器、汎用制御機器、センシング機器、電子・機構部品
- (2) 「カタログ等」: 「当社商品」に関する、ベスト制御機器オムロン、電子・機構部品総合カタログ、その他のカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等であって電磁的方法で提供されるものも含みます。
- (3) 「利用条件等」: 「カタログ等」に記載の、「当社商品」の利用条件、定格、性能、動作環境、取り扱い方法、利用上の注意、禁止事項その他
- (4) 「お客様用途」: 「当社商品」のお客様におけるご利用方法であって、お客様が製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への「当社商品」の組み込み又は利用を含みます。
- (5) 「適合性等」: 「お客様用途」での「当社商品」の (a) 適合性、(b) 動作、(c) 第三者の知的財産の非侵害、(d) 法令の遵守および (e) 各種規格の遵守

2. 記載事項のご注意

「カタログ等」の記載内容については次の点をご理解ください。

- (1) 定格値および性能値は、単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。
- (2) 参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- (3) 利用事例はご参考ですので、「当社」は「適合性等」について保証いたしかねます。
- (4) 「当社」は、改善や当社都合等により、「当社商品」の生産を中止し、または「当社商品」の仕様を変更することがあります。

3. ご利用にあたってのご注意

ご採用およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

- (1) 定格・性能ほか「利用条件等」を遵守しご利用ください。
- (2) お客様ご自身にて「適合性等」をご確認いただき、「当社商品」のご利用の可否をご判断ください。
「当社」は「適合性等」を一切保証いたしかねます。
- (3) 「当社商品」がお客様のシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で、必ず事前に確認してください。
- (4) 「当社商品」をご使用の際には、(i) 定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用、冗長設計などの安全設計、(ii) 「当社商品」が故障しても、「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、(iii) 利用者に危険を知らせるための、安全対策のシステム全体としての構築、(iv) 「当社商品」および「お客様用途」の定期的な保守、の各事項を実施してください。
- (5) 「当社」は DDoS 攻撃 (分散型 DoS 攻撃)、コンピュータウイルスその他の技術的な有害プログラム、不正アクセスにより、「当社商品」、インストールされたソフトウェア、またはすべてのコンピュータ機器、コンピュータプログラム、ネットワーク、データベースが感染したとしても、そのことにより直接または間接的に生じた損失、損害その他の費用について一切責任を負わないものとします。
お客様ご自身にて、(i) アンチウイルス保護、(ii) データ入出力、(iii) 紛失データの復元、(iv) 「当社商品」またはインストールされたソフトウェアに対するコンピュータウイルス感染防止、(v) 「当社商品」に対する不正アクセス防止についての十分な措置を講じてください。

- (6) 「当社商品」は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従いまして、次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様が「当社商品」をこれらの用途に使用される際には、「当社」は「当社商品」に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても「当社」の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。
 - (a) 高い安全性が必要とされる用途 (例: 原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶ用途)
 - (b) 高い信頼性が必要な用途 (例: ガス・水道・電気等の供給システム、24 時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など)
 - (c) 厳しい条件または環境での用途 (例: 屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など)
 - (d) 「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途
- (7) 上記 3. (6) (a) から (d) に記載されている他、「本カタログ等記載の商品」は自動車 (二輪車含む。以下同じ) 向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないで下さい。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

4. 保証条件

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

- (1) 保証期間 ご購入後 1 年間といたします。
(ただし「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。)
- (2) 保証内容 故障した「当社商品」について、以下のいずれかを「当社」の任意の判断で実施します。
 - (a) 当社保守サービス拠点における故障した「当社商品」の無償修理
(ただし、電子・機構部品については、修理対応は行いません。)
 - (b) 故障した「当社商品」と同数の代替品の無償提供
- (3) 保証対象外 故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。
 - (a) 「当社商品」本来の使い方以外のご利用
 - (b) 「利用条件等」から外れたご利用
 - (c) 本ご承諾事項「3. ご利用にあたってのご注意」に反するご利用
 - (d) 「当社」以外による改造、修理による場合
 - (e) 「当社」以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
 - (f) 「当社」からの出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった原因
 - (g) 上記のほか「当社」または「当社商品」以外の原因 (天災等の不可抗力を含む)

5. 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が、「当社商品」に関する保証のすべてです。

「当社商品」に関連して生じた損害について、「当社」および「当社商品」の販売店は責任を負いません。

6. 輸出管理

「当社商品」または技術資料を、輸出または非居住者に提供する場合、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。お客様が法令・規則に違反する場合には、「当社商品」または技術資料をご提供できない場合があります。

- ご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容については、本誌またはユーザーズマニュアルに掲載しております。
- 本誌にご使用上の注意事項等の掲載がない場合は、ユーザーズマニュアルのご使用上の注意事項等を必ずお読みください。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物(又は技術)に該当するものを輸出(又は非居住者に提供)する場合は同法に基づく輸出許可、承認(又は役務取引許可)が必要です。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

●製品に関するお問い合わせ先

お客様相談室



0120-919-066

携帯電話・PHS・IPなどではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。

電話 055-982-5015 (通話料がかかります)

■営業時間: 8:00~21:00 ■営業日: 365日

●FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。

FAX 055-982-5051 / www.fa.omron.co.jp

●その他のお問い合わせ先

納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。
オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Web ページでご案内しています。

オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。

www.fa.omron.co.jp

緊急時のご購入にもご利用ください。