

# 1/4 DINランプ/ソーク 高性能温度/プロセス

## コントローラー、グラフィックとUSBインタフェース付き

### CN2300シリーズ



- ✓ グラフィックのLCDテキスト表示 (赤/緑)
- ✓ 前面にUSBインタフェースポート
- ✓ 64の独立したプログラム
- ✓ 255セグメント/プログラム
- ✓ 汎用入力
- ✓ 自動調整
- ✓ モジュラー絶縁制御出力
- ✓ データロギングモデル (データ、アラーム、イベント)
- ✓ RS485通信 (オプション)
- ✓ 設定ケーブル付きソフトウェア (オプション)
- ✓ アラーム機能
- ✓ 5言語のオプション (英語、フランス語、ドイツ語、イタリア語、スペイン語)



CN2301-R1-R2-R3  
は実際のサイズより小さく表示されています。

前面USBポート



2色、グラフィックLCDディスプレイは色を緑から赤に変えます。

グラフィック/テキストLCDディスプレイ付きCN2300シリーズ1/4 DINプロファイルコントローラーとUSBインタフェースは、データロギングオプション等の高度な機能を備えた、手頃な温度/プロセスコントローラーです。ユーザーの効率性を高めるように設計された多くの機能を統合することで割り当て時間を減らし、操作を単純化し、メンテナンス時間を最小化します。

機能には読みやすいグラフィックLCDディスプレイと、2色スクリーン (緑/赤)、多言語オプション、スタートアップ時のカスタムフラッシュ画面 (ビットマップファイル)、アラーム状態ビュー、スクリーン上トレンドビュー、加熱、冷却、自動チューニングおよびアラームを表示するLEDがあります。

フロントキーで簡単にセットアップできるウィザードで、入力、アラーム、出力、通信、リアルタイムクロックを素早く設定できます。汎用入力は熱電対、RTD、リニアDCプロセス信号 (mA、mV または V) に対応しています。柔軟なモジュラー出力オプションには機械的リレー、DCパルス、AC SSRトライアック、リニア出力があります。正確に適合したプロセス、設定値選択のための数字入力 (最大2)、プロファイル制御、データロギング開始/停止、制御出力有効/無効、自動/手動制御を選択できます。CN2300シリーズは設定可能メニュー (RJ11形状ソケットを経由して機器を設定するケーブルでオプションのソフトウェアを使用)、USBメモリスティックと設定ファイルおよびダウンロードログデータをローカルアップロード/ダウンロードするためのUSBポートを備えています。これによって、コピーをして簡単に複数の機器を設定できます。

プロファイル機能には64のプログラムまで自由に割り当てられる255セグメントがあります。プログラムには他のプロファイルのランプ、ソーク、ホールド、ループ、ジャンプが含まれます。ユーザー定義のテキストプロファイル名、遅延またはリアルタイム日時プロファイル開始、最大5イベント出力。

CN2300データロギングモデルには、分析またはレポート用履歴プロセス、USBまたはオプションの通信経由のデータファイル発信が含まれ、記録間隔1秒~30分でプロセス値、設定値、アラーム (最小、最大、平均) を記録します。多くのオプションにはアナログリモート設定、内蔵24Vdc送信機電源、画像ソフトウェアが含まれます。

## 仕様

### プロセス 入力

サンプリングレート：10/秒

解像度：16ビット、常にディスプレイ解像度の4倍高い

インピーダンス：10MΩ以上 抵抗、DC mA (5Ω)  
と V (47kΩ) 以外

温度 安定性：誤差 範囲の0.01%以下/周囲温度°C変化

電源変動：供給電圧の影響は電源の範囲内ではほとんどなし

湿度の影響：結露しなければ殆どなし

プロセス表示：範囲の5%上から5%下まで表示

プロセス変数入力 オフセット：読取り値

調整可能±コントローラ範囲 -ve+ve値をプロセス値に  
加算、-veをプロセス値から減算

### センサー故障検知：

熱電対およびRTD：制御はプリセット電源値に移ります。

高およびセンサー故障：アラームアクティブ化

リニア (4 ~ 20 mA、2 ~ 10V、1 ~ 5Vのみ)：

制御はプリセット電源値に移ります。

低およびセンサー故障：アラームアクティブ化

絶縁：240Vacで全出力から絶縁 (SSRドライバを除く)



CN2301-R1-R2-R3

は実際のサイズより小さく表示されています。

DC 校正：全範囲の±0.1%、±1LSD

DC入力 複数点リニア 入力の0.1~100%の間で最大15までの  
スケール値が定義できます。

熱電対入力	
T/Cタイプ	範囲
J	-200~1200°C (-328~2192°F*)
K	-240~1373°C (-400~2503°F*)
T	-240~400°C (-400~752°F*)
E	-240~1000°C (-400~1832°F)
N	0~1399°C (32~2551°F*)
L	0~762°C (32~1402°F*)
R	0~1759°C (32~3198°F)
S	0~1762°C (32~3204°F)
B	100~1824°C (211~3315°F)
C	0~2320°C (32~4208°F)
D	0~2315°C (0~4199°F)
PtRh 20% : 40%	0~1850°C (32~3362°F)

全範囲の±0.1%、±1LSD (有効時には内部CJCの±1°C)、

\*リニアは±0.2°C (通常±0.05) 以上、

他の範囲のリニア0.5°C以上、

オプションの小数点の位置は999.9°C/Fまで表示可能

対応RTDタイプおよび範囲：3線、

PT100：-199~800°C (-328~1472°F)

NI120：-80~240°C (-112~464°F)

オプションの小数点の位置は999.9°C/Fまで表示可能

RTD 励振：センサー電流 150µA ±10%

リード 抵抗：範囲の0.5%以下最大誤差

50Ω/リード

入力タイプと範囲		
タイプ	範囲	オフセット範囲
mA DC	0~20 mA DC	4~20 mA DC
mV DC	0~50 mV DC	10~50 mV DC
Vdc	0~5 Vdc	1~5 Vdc
Vdc	0~10 Vdc	2~10 Vdc

-9999~10000で調整可能、小数点位置は  
0~3の位置から選択可能、ただし5桁表示限定 (例：9999.9)

補助入力		
対応する入力タイプと範囲		
タイプ	スロットA範囲	スロットB範囲
mA DC	0~20、4~20	0~20、4~20
mV DC		0~50、10~50、 0~100
Vdc	0~5、1~5 0~10、2~10	0~5、1~5、 0~10、2~10
ポテンシヨ メーター		2000W以上

精度：入力範囲の±0.25% 1 LSD

サンプリングレート：4/秒

解像度：16ビット

インピーダンス：10M以上 抵抗、DC mA (10Ω) および  
V (47kΩ) 以外

センサー故障検知：4~20mA、2~10V、1~5V範囲のみ  
補助入力にアクティブ設定値ソースの場合、制御はプリセッ  
ト値に移ります。

絶縁：入出力からの補強安全絶縁

補助入力スケール：リモート設定値 (RSP) として、-1999から  
9999まで調整可能、設定値の限界値によって制限

### デジタル入力

電圧フリー接点 (またはTTL)：オープン

(5000以上または2~24Vdc = ロジックHighクローズ接点)

(50以下または-0.6~+0.8 Vdc信号 = ロジックLow)

絶縁：入出力からの補強安全絶縁

デジタル入力感度：エッジ感度、機能を変えるには高低また  
は低高変換が必要、反応は0.25秒以内

選択可能数値入力機能		
機能	論理 高	論理 低
内部設定値 選択	ローカル SP1	交互 SP
自動/手動 制御選択	自動	手動 モード
制御出力	有効	無効

## 出力

絶縁：入出力からの補強安全絶縁 (全出力タイプで共通の仕様)

### シングルリレー：

タイプと定格：単極単投(SPST)、  
120/240 Vacで2 A抵抗

寿命：定格電圧/電流で500,000動作以上

### デュアルリレー：

タイプと定格：単極単投 (SPST)、  
120/240 Vacで2 A 抵抗 (デュアルリレーモジュールが共有)

寿命：定格電圧/電流で200,000動作以上

### クワッドリレー：

タイプと 定格：単極単投 (SPST)、  
120/240 Vacで2 A 抵抗 (デュアルリレーモジュールが共有)

寿命：定格電圧/電流で500,000動作以上

### DCパルス：

ドライブ性能：SSRドライバ電圧 500Ωに最小10V以上

### トライアック：

動作電圧：20~280Vrms (47~63Hz)

電流定格：0.01~1A (フルサイクル rms オン状態 25°C)、  
80°Cで40°C以上、0.5Aまでディレーティング

### リニアDC：

範囲：0~5V、0~10V、1~5V、2~10V、0~20mA、  
4~20mA (選択可能)、2% 上/下ドライブ、制御出力に使用される場合

解像度：250 mSに8ビット (通常1sに10ビット、通常1s以上10ビット以上)

精度：範囲の±0.25%、(250mA、2kV)、増加する負荷に対して±0.5%リニア的に低下 (仕様の限界まで) (仕様の限界まで)

## 送信機 PSU

電源定格：910Ω抵抗に対して、最小公称24 V (19~28 Vdc) (DCリニア出力を0~10Vの安定化したPSUとして使うオプション)

絶縁：入出力からの補強安全絶縁

## 通信

### PC補償

接続：RS232でPCコンフィギュレータケーブル経由でケース下のRJ11ソケットに接続

絶縁：入力またはSSRドライバ出力からは非絶縁、作業台での設定

### RS485

接続：場所はオプションスロットA  
背面の端末経由で接続

プロトコル MODBUS RTU

スレーブ/マスターモード：スレーブアドレス範囲  
1~255 または 設定値 マスター モード

対応スピード 4800、9600、19200、38400、57600、  
115200 bps

データタイプ：8データビットと1ストップビット、奇数、偶数、パリティなし

絶縁：240V全入力と出力からの補強安全絶縁

## イーサネット

接続：場所はオプションスロットA、接続はケース上のRJ45コネクタ経由

プロトコル MODBUS TCP (スレーブのみ)

対応スピード：10BaseTまたは100BaseT

絶縁：240V電源、入力、出力 (SSRドライバを除く) からの補強安全絶縁

## ループ制御

調整タイプ：前調整、自動前調整、自己調整、手動調整

比例帯：プライマリ、セカンダリ (たとえば、加熱と冷却) 0.1%増分で入力範囲の0.5%~999.9%、またはオン/オフ制御

自動リセット：積分時間定数、1秒~99分59秒、オフ

速度：微分時間定数、1秒~99分59秒、オフ

手動リセット：バイアス 0~100% (-100%~ +100% プライマリとセカンダリ)

不感帯/オーバーラップ：プライマリ、セカンダリ比例帯の-20%~+20%

オン/オフ差動 入力範囲の0.1%~10.0%

自動/手動制御：自動・手動制御間を切替える場合は、“バンプレス”切換えて選択可能

サイクルタイム：0.5秒~512秒で選択可能

設定値 ランプ：ランプ速度は1~9999/時、無限を選択可能



グラフィックメニューディスプレイで簡単にプログラムできます。

## アラーム

アラームタイプ：プロセス高、プロセス低、帯域、制御偏差、信号変化速度 (秒)、センサー/入力故障、ループアラームのアラームを最大5つまで選択可能、帯域と制御偏差 (高または低) アラーム値は現在の設定値に関連

アラーム ヒステリシス：プロセス、帯域、制御偏差アラームの1LSDから全範囲 (ディスプレイ単位) の不感帯。アラームヒステリシスの変化速度は最小時間 (1~9999秒)。変化速度はアラームアクティブ化の閾値より高いか、非アクティブ化の閾値より低い必要があります。

注：期間がこの時間より短い場合、立ち上がり速度がどれだけ速くてもアラームはアクティブ化しません。

### コンビネーションアラーム

出力：アラーム1と2、1から3、1から4、1から5の論理OR、プロファイライベント1~5のアラーム1~5の論理AND  
操作状態 (室内使用)

### 温度：

操作時：0~55°C (0~131°F)

ストレージ：-20~80°C (-4~176°F)

相対湿度：20~95% 結露しないこと



グラフィックメニューで簡単にランプとソークのプログラムができます。

#### 供給電圧と供給電力：

- メインバージョン：100~240 Vac、±10%、50/60 Hz、20VA
- 低電圧バージョン：20~48Vc 50/60 Hz 15VAまたは22~65 Vdc 12 W

#### 環境

フロントパネル 密封：IP66 (前面USBコネクタ IP65)、パネル背面 IP20

#### ディスプレイ

ディスプレイタイプ：160x80画素、2色 (赤/緑) バックライトのモノクロームグラフィックLCD

ディスプレイ面積：幅66.54 x 高さ37.42 mm (2.62 x 1.65")

ディスプレイ文字：0~9、a~z、A~Z、( )、-、\_

トレンドビュー：240データポイント中120がスクロールウィンドウに表示されます。データは電源オフ時と時間基準変更時に保持されません。

トレンドデータ：アクティブアラームとサンプリング時のPV (ソリッド)、SP (ドット)、またはサンプリング間の最大/最小PV (ろうそく状のグラフ)

トレンドサンプルレート：1、2、5、10、15、30秒または1、2、5、10、15、30分

#### 追加の通信オプション-USB\*

接続：場所はオプションスロットC、前面取り付けコネクタで接続

プロトコル USB1.1または2.0互換、マスタストレージクラス

供給電流：最大250 mA

対応周辺機器：USBメモリスティック

絶縁：全入出力からの補強安全絶縁

\*PCの設定には使えません。

#### データレコーダー

記録メモリ 1Mb 非揮発性フラッシュメモリ。データは電源オフでも保持されます。

記録間隔：1、2、5、10、15、30秒、または1、2、5、10、15、30分

記録容量：サンプルレートと記録された値の数に依存します。2つの値は最大7日間10秒間隔で記録可能です。値が増えたりサンプルレートが速くなると、最大期間が短くなります。

RTC電池タイプ：CR 1616 3Vリチウム、クロックは電源なしで1年以上作動

RTC精度：リアルタイムクロックエラー 1秒以内/日

#### プロファイル

プロファイル限度：

プロファイル数：最大64

セグメント合計数 (全プログラム)：最大255

ループ制御：1~9999ループバック 特定のセグメントに戻る

プロファイルサイクル：1~9999または無限リピート/プロファイル

シーケンスリピート：統合したプロフィールシーケンス 1~9999または無限リピート

セグメントタイプ：経時ランプ上昇/下降、ランプ速度上昇/下降、ステップ、滞留、保持、プロファイルの統合、リピートシーケンスを終了またはリピートして終了

時間基準：hh:mm:ss (時間、分、秒)

セグメント時間：最大セグメント時間 99:59:59

hh:mm:ss、より長いセグメントにはループバックを使用 (例：24:00:00 x 100 プール = 100 日)

ランプ速度：0.001~9999.9ディスプレイ単位/時

保持セグメントの解放：キー押下で解放、日中時または数値入力

スタート：最初のセグメントは現在の設定値または現在の入力値から開始します。

遅延スタート：0~99:59 (hh:mm) の遅延、または特定の日後(hh:mm)

アボート機能：前回のプロファイル設定値を保持、コントローラー設定値を使用、または制御出力オフ

電源/信号停止リカバリ：プロファイルを続行、プロファイルを再開、前回のプロファイル設定値を保持、コントローラー設定値を使用、制御出力オフ

自動保持：各セグメントで入力帯域がSPより高いまたは低い場合、保持

プロファイル制御：実行、手動保持/解放、アボート、次のセグメントにジャンプ

セグメントイベント：イベントはセグメントの期間起動します。セグメントの終了については、イベント状態は他のプロファイルが開始するまで、ユーザーがプロファイルモードを終了するまで、または機器の電源が切られるまで続きます。

#### 寸法

フロントベゼルサイズ：¼ DIN 96 x 96 mm (3.78 x 3.78")

取り付け：パネル取り付け固定ストラップによるプラグイン  
パネル寸法：92 x 92 mm (3.62 x 3.62") (最大パネル厚 6.0 mm [0.236"])

パネル深度：117 mm (4.61")

通気：20 mm (0.787") の空間が上、下、裏側に必要

重量：最大0.65 kg (1.43ポンド)

端末：ねじタイプ (コンビネーションヘッド)

**ご注文：価格と詳細についてはjp.omega.com/cn2300をご覧ください。**

タイプ番	説明
<b>プロファイルコントローラー、前面USBインタフェース</b>	
CN2301-R1-R2-R3	プロファイルコントローラー、3つのリレー出力
CN2301-DC1-DC2-DC3	プロファイルコントローラー、3つのDCパルス出力
CN2301-F1-R2-R3	プロファイルコントローラー、1つのアナログ出力と2つのリレー出力
CN2301-T1-T2-T3	プロファイルコントローラー、3つのAC SSR (トライアック) 出力
<b>プロファイルコントローラー、前面USBインタフェースとレコーダー</b>	
CN2302-R1-R2-R3	プロファイルレコーダー/コントローラー、3つのリレー出力
CN2302-DC1-DC2-DC3	プロファイルレコーダー/コントローラー、3つのDCパルス出力
CN2302-F1-R2-R3	プロファイルレコーダー/コントローラー、1つのアナログ出力と2つのリレー出力
CN2302-T1-T2-T3	プロファイルレコーダー/コントローラー、3つのAC SSR (トライアック) 出力
<b>プロファイルレコーダー/コントローラー、前面USBインタフェース、低電圧</b>	
CN2301-R1-R2-R3-LV	プロファイルコントローラー、3つのリレー出力、低電圧
CN2301-DC1-DC2-DC3-LV	プロファイルコントローラー、3つのDCパルス出力、低電圧
CN2301-F1-R2-R3-LV	プロファイルコントローラー、1つのアナログ出力、2リレー出力、低電圧
CN2301-T1-T2-T3-LV	プロファイルコントローラー、3つのAC SSR (トライアック) 出力、低電圧
<b>プロファイルコントローラー、前面USBインタフェース、レコーダー、低電圧</b>	
CN2302-R1-R2-R3-LV	プロファイルレコーダー/コントローラー、3つのリレー出力、低電圧
CN2302-DC1-DC2-DC3-LV	プロファイルレコーダー/コントローラー、3つのDCパルス出力、低電圧
CN2302-F1-R2-R3-LV	プロファイルレコーダー/コントローラー、1つのアナログ出力、2つのリレー出力、低電圧
CN2302-T1-T2-T3-LV	プロファイルレコーダー/コントローラー、3つのAC SSR (トライアック) 出力、低電圧

**出力と通信オプション  
(フィールドで取り付け可能なモジュール)**

出力1スロット	説明
2300X-R1	リレーモジュール
2300X-DC1	DCパルスモジュール
2300X-F1	リニアDCモジュール
2300X-T1	トライアックモジュール
<b>出力 2スロットと3スロット 説明</b>	
2300X-R2	リレーモジュール
2300X-DC2	DCパルスモジュール
2300X-F2	リニアDCモジュール
2300X-T2	トライアックモジュール
2300X-R23	デュアルリレーモジュール
2300X-DC23	デュアルDCパルスモジュール
2300X-TPS	送信機電源供給
<b>出力 4スロット 説明</b>	
2300X-R4	クワッドリレーモジュール
<b>オプション Aスロット 説明</b>	
2300X-485	RS485 通信
2300X-DI	数値入力
2300X-RSP1	基本リモート設定値
2300X-EI	イーサネット
<b>オプション Bスロット 説明</b>	
2300X-RSPDI	数値入力フルリモート設定値

**オプション (言語)**

追加タイプ番	説明
-FRENCH	フランス語表示
-GERMAN	ドイツ語表示
-ITALIAN	イタリア語表示
-SPANISH	スペイン語表示

**付属品**

タイプ番	説明
CN2300-SOFT	設定ソフトウェアとケーブル
CN2300-CABLE	予備設定ケーブル
CNQUENCHARC	ノイズ抑制RCスナバ (2リード)、110~230 Vac

取り付けブラケットと取扱説明書が付属しています。

注文例：CN2301-R1-R2-R3、3リレー出力付きプロファイルコントローラー、前面USBインタフェース、取扱説明書

OCW-2、OMEGACARE<sup>SM</sup>では標準3年保証を5年まで延長できます。  
CN2301-F1-R2-R3-LV、1つのアナログ出力と2つのリレー出力のプロファイルコントローラー、低電圧、前面USBインタフェース、取扱説明書

OCW-2、OMEGACARE<sup>SM</sup>では標準3年保証を5年まで延長できます。