

仕様

入力電源

電圧：8 Vdc ~ 28 Vdc (ループ電源)

アナログ出力

電流：4 ~ 20 mA

プロセスパラメータ

プロセス媒体：水、水性流体
(その他についてはご相談ください)

パイプ材質：金属パイプ (その他についてはご相談ください)

パイプ外径：

サンタリ：1.5 インチ、2 インチ、2.5 インチ、3 インチ、4 インチ

産業用：公称 1 インチ、2 インチ、2.5 インチ、3 インチ、4 インチ (その他についてはご相談ください)

プロセス温度範囲：0 ~ 100° C の流体、ユーザー

スケラブルなアナログ出力

性能

流体測定精度：

サンタリ：±0.5° C

産業用：±1.0° C (工場出荷時)、現場で 1 点または 2 点校正を行うことで精度を ±0.5° C まで改善可能

応答時間 (t63)：5 秒

応答時間 (t90)：10 秒

環境

動作周囲温度：0 ~ 40° C (32 to 104° F)

IP 等級：IP65 (かん合時)

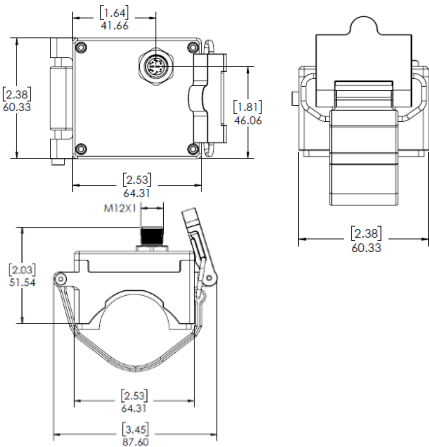
機械

寸法：60.3 (幅) x 64.31 (長さ) x 51.54 mm (高さ)
(2.38" W x 2.53" L x 2.03" H)

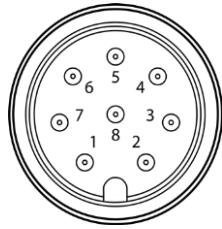
材質：PA12、シリコンゴム、ニッケルめっき真鍮、ステンレス鋼

全般

機関による承認：CE



8 ピン M12 コネクタ配線図



名称	機能	配線
ピン 1	ループ -	4 ~ 20 mA リターン
ピン 2	INTR	割り込み信号
ピン 3	SCL	I2C クロック信号
ピン 4	SDA	I2C データ信号
ピン 5	シールド	シールド接地
ピン 6	ループ +	4 ~ 20 mA ソース
ピン 7	GND	電源接地
ピン 8	3.3VDD	電源

*ピン 5 (シールド接地) とピン 7 (電源接地) は絶縁する必要があります。

よくある質問

Q：クランプオン (表面) センサーなのに、浸漬センサーと同等の応答時間と精度が得られるのはどうしてですか。

A：Omega の革新的な HANI™ クランプ温度センサーは、複数のセンサーと独自のアルゴリズムを搭載し、浸漬センサーに匹敵する応答時間と精度を実現しています。

Q：周囲温度は HANI™ クランプ温度センサーの測定値に影響しますか。

A：周囲温度は HANI™ クランプ温度センサーの測定値に影響しません。本センサーの動作周囲温度は 0 ~ 40° C です。

Q：HANI™ クランプセンサーを適切にセットアップし、取り付けるために何か特別な準備は必要ですか。

A：センサーのセットアップと取り付けには特別な準備や工具は必要ありませんが、センサーをセットアップするときは、取り付けの場所が清潔で乾燥していて、異物がないことを確認してください。

Q：パイプに対してセンサーを特定の向きにする必要はありますか。

A：本センサーは、長さ 2.5 インチ以上のストレートパイプに取り付けることができます。最良の結果を得るには、検出面をパイプの下半分に取り付けることをお勧めします。

Q：その他のパイプ径/サイズは使用できますか。水性のプロセス媒体以外の流体や粘性流体を測定できますか。

A：はい、お客様の具体的な用途についてはご相談ください。

Q：産業用パイプに使用するとき、±1.0° C の精度をさらに向上させるにはどうすればよいですか。

A：産業用パイプの公差、表面仕上げ、コーティングはさまざま、それらが精度に影響を与える可能性があります。現場でユーザー校正を行うと、お客様の特定用途での精度を向上させることができます。無償の Omega SYNC ソフトウェアを使用して、HANI™ クランプセンサーと固定の浸漬センサーで 1 点または 2 点校正を実行します。詳細については、ユーザーマニュアルを参照してください。

保証/免責

OMEGA ENGINEERING, INC. は、購入日から 13 カ月間、装置の素材および製作技術に瑕疵がないことを保証します。OMEGA の保証では、通常の 1 年間の製品保証に 1 カ月の猶予期間を追加することで、配送および取扱期間に対応しています。これにより、OMEGA のお客様は各製品について最大限の保証を受けることができます。

本器が故障した場合は、工場に返品して検査する必要があります。OMEGA のカスタマーサービス部門が、電話または書面による要請に対して直ちに Authorized Return (AR) 番号を発行します。OMEGA による検査の結果、装置に欠陥がある場合は、当該装置を無償で修理または交換いたします。OMEGA の保証は、買主による行為に起因する故障には適用されません。かかる行為には、誤操作、不適切な接続、設計限界を超えた稼動、不適切な修理、不正な変更が含まれますが、これらに限定されません。本器に改造の形跡が見られた場合、または過度の腐食、あるいは電流、熱、湿気、振動、不適切な指定、不正使用、誤用、あるいは OMEGA の管理を超えたその他の動作条件の結果として損傷を受けた形跡が見られた場合、本保証は無効となります。接点、ヒューズ、トライアック (これらに限定されません) などの部品の消耗は保証対象ではありません。

OMEGA では、当社の各種製品の使用に関してさまざまな提案を行っております。しかしながら、OMEGA は、いかなる不作為または誤りについても責任を負わず、OMEGA から口頭または書面により提供された情報に従った製品の使用により生じたいかなる損害についても責任を負いません。OMEGA は、当社によって製造された部品が仕様どおりであること、および瑕疵がないことのみ保証します。OMEGA は、明示または黙示を問わず、権限を除くその他のいかなる類の保証または表明も、いたしません。また、商品性および特定目的への適合性を含むすべての黙示的保証をここに否認します。本書で規定される買主の救済は排他的であり、この注文に關する OMEGA の保証種類は、契約、保証、過失、補償、厳格責任、それ以外のいずれに基づくかによらず、責任の基礎となる部品の購入価格を超えないものとします。いかなる場合でも、OMEGA は結果的損害、付随的損害、または特別損害に対する責任を負いません。

条件：OMEGA が販売する機器は次の条件で使用することを意図しており、使用することもできません：(1) 10 CFR 21 (NRC) の「基本的な部品」として原子力設備もしくは原子力活動において使用すること、または (2) 医療用途または人体に対して使用すること。すべての製品が原子力設備もしくは原子力活動、医療用途での使用、人体に対する使用、または誤用した場合でも、OMEGA は当社の保証/免責の基本言語で定められたいかなる責任も負いません。また、買主はかかる方法で製品を使用したことにより生じた一切の責任または損害についても、OMEGA に補償し、OMEGA に損害を与えないものとします。

返品/照会

保証および修理に関する要求/照会はすべて OMEGA カスタマーサービス部門までお寄せください。買主は、OMEGA に製品を返品する前に、処理の遅れを防ぐため、OMEGA のカスタマーサービス部門から Authorized Return (AR) 番号を取得する

必要があります。割り当てられた AR 番号は、返却パッケージの外側に記載し、以降の当社とのすべてのやり取りで使用する必要があります。

保証に該当する返品、保証外の修理については、現状の場合、次の情報をご用意し、修理費用について OMEGA までのお問い合わせ、OMEGA までご連絡、お問い合わせください。OMEGA へください：

1. 該当製品の購入時に使用した OMEGA へご連絡いただく前に、次の情報をご用意ください：
 1. 修理または校正費用を注文番号。処理するための注文番号。
 2. 該当製品の型番とシリアル番号。
 3. 該当製品に関連する修理指示およびまたはおおよびまたは問題の説明。

OMEGA のポリシーとして、改良が可能な場合は、随時モデルチェンジではなくランニングチェンジを実施します。これにより、お客様に最新のテクノロジーや技術を提供できます。

OMEGA は OMEGA ENGINEERING, INC. の商標です。

© Copyright 2019 OMEGA Engineering, Inc. 無断複写・転載を禁じます。本書の全部または一部を OMEGA ENGINEERING, INC. の書面による事前の許可なく複製、複写、再作成、翻訳、またはいかなる電子媒体もしくは機械的複製可能な形式へ変換することは、禁止されています。



HANI™ クランプセンサー 高精度非侵襲クランプ温度センサー



omega.com
info@omega.com

米国本社：

Omega Engineering, Inc.
800 Connecticut Ave. Suite 5N01, Norwalk, CT 06854
フリーダイヤル：1-800-826-6342 (米国およびカナダのみ)
カスタマーサービス：1-800-622-2378 (米国およびカナダのみ)
技術サービス：1-800-872-9436 (米国およびカナダのみ)
TEL：(203) 359-1660 FAX：(203) 359-7700
E-mail: info@omega.com

その他の地域については、omega.com/worldwide に

本書に記載されている情報は正確だと見なしており、OMEGA はいかなる誤記についても責任を負わず、仕様を予告なしに変更する権利を留保します。

はじめに

このクイックスタートガイドを使用して、HANI™ クランプ温度センサーをセットアップします。HANI™ クランプ温度センサーの詳細については、Omega の Web サイトにあるユーザーマニュアルを参照してください。

材質

HANI™ クランプ温度センサーの内容

- HANI™ クランプ温度センサーユニット
- クイックスタートガイド

必要な追加資料

4 ~ 20 mA 出力接続の場合:

- 8 ピン M12 コネクタまたは OMEGA M12.8-S-F-FM 現場取り付け可能 8 ピン M12 コネクタ (OMEGA Web サイトで別売り) による 4 ~ 20 mA 有線接続

Layer N エコシステム接続の場合:

- ⚠ **重要:** HANI™ クランプ温度センサーを SYNC 設定ソフトウェアに接続するには、Layer N スマートインターフェイスが必要です。

- Windows OS を搭載したコンピュータ/ラップトップ
- SYNC 設定ソフトウェア
 - Omega の Web サイトからダウンロード可能
- Layer N スマート M12 - USB ケーブル (IF-001)
- Layer N ゲートウェイ
- cloud.omega.com の登録済みユーザーアカウント

アドホック温度測定の場合:

- Windows OS を搭載したコンピュータ/ラップトップ
- SYNC 設定ソフトウェア
 - Omega の Web サイトからダウンロード可能
- Layer N スマート M12 - USB ケーブル (IF-001)

オプション資料:

- USB アイソレータ
- IF-001 M12-USB シリアルケーブル: デバイス設定の変更で使用 (温度範囲スケール、パイプ材質、パイプ径、アナログ出力エラー設定など)

- ⚠ **重要:** HANI™ クランプ温度センサーに 4 ~ 20 mA 接続で給電力しており、同時に SYNC にも接続する場合は、誤測定やユニットの損傷を防ぐため、ユーザー PC と HANI™ クランプ温度センサーの間で USB アイソレータを使用する **必要** があります。

HANI™ クランプ温度センサーのセットアップ SYNC 自動検出

HANI™ クランプ温度センサーは、現場ですばやく簡単にセットアップできます。次の手順に従います。

ステップ 1: HANI™ クランプ温度センサーをパイプの下の方に取り付けます。

ステップ 2: 留め金をカム機構に挿入して留めます。

ステップ 3: カム機構を引いて、HANI™ クランプ温度センサーをパイプにしっかりと締付けます。

4 ~ 20 mA 出力プラグアンドプレイ

HANI™ クランプ温度センサーは、既存のアナログシステムに簡単に統合できます。

ステップ 1: 8 ピンメス M12 コネクタを 4 ~ 20 mA アナログケーブルに接続し (配線図を参照-ループ電源セットアップの場合はピン 1 と 6 のみが必要)、HANI™ クランプ温度センサーのオス 8 ピン M12 コネクタにも接続します。

HANI™ クランプ温度センサーは、直ちに温度測定値の報告を開始します。

Layer N スマートインターフェイス接続

- ⓘ **重要:** SYNC の設定は、パイプの直径、材質タイプ、伝導率を変更する場合、または出力測定値をスケールする場合にのみ必要です。

- ⓘ **注:** Omega の SYNC 設定ソフトウェアをダウンロードし、セットアップし、実行してから作業を開始してください。お使いのスマートデバイスと互換性のある Layer N スマートインターフェイスがあることを確認してください。

HANI™ クランプ温度センサーは、Layer N スマートインターフェイスと SYNC 設定ソフトウェアを使用して簡単に設定できます。

ステップ 1: HANI™ クランプ温度センサーを Layer N スマートインターフェイスに接続します。


ステップ 2: SYNC を実行しているコンピュータにスマートインターフェイスを接続します。

HANI™ クランプ温度センサーをコンピュータに接続すると、SYNC が自動的に検出し、温度測定値の表示を開始します。

- ⓘ **注:** HANI™ クランプ温度センサーを SYNC に正常に接続できた場合は、「SYNC の設定」セクションまでスキップしてください。

SYNC の手動接続

SYNC でデバイスが自動的に検出されない場合は、次の手順に従います。

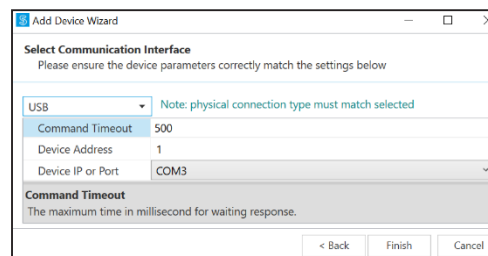
ステップ 1: SYNC  アイコンをクリックします。インターフェイス

の左上にある

ステップ 2: [End Device/Probe (エンドデバイス/プローブ)] を選択し、[Next (次へ)] をクリックします。



ステップ 3: ドロップダウンから通信インターフェイスタイプを選択し、お好みのコマンドタイムアウト、デバイスアドレス、およびデバイス ID/ポートを設定します。



ステップ 4: [Finish (完了)] をクリックします。

SYNC の設定

- ⓘ **重要:** HANI クランプ温度センサーは、標準的な肉厚の **ステンレス鋼パイプ** 用に事前設定されています。パイプの材質がステンレス鋼以外の場合や、パイプの肉厚が標準的でない場合は、SYNC に接続して適切に設定してください。サンタリーデバイスのパイプの肉厚を変更する必要はありません。産業用パイプデバイスは、スケジュール 40 厚 (標準) 用に事前に設定されています。

パイプの直径、材質タイプ、または伝導率をカスタマイズするには、SYNC の **[入力 (inputs)]** タブに移動して設定を調整します。現在サポートされているパイプ材質のリストを以下に示します。手順の詳細については、製品のユーザーマニュアルを参照してください。

タイプ	材質
SS	ステンレス鋼
CS	炭素鋼 (1% C)
GS	亜鉛めっき鋼
CU	銅
BR	七三黄銅 (70% Cu/30% Zn)
AL	アルミニウム
User Specified	カスタムパイプ - カスタムパイプタイプ用 (ユーザー指定) のユーザースケラブル熱伝導率値

出力測定値をスケールしたり、アナログ出力エラーのデフォルトを設定したりするには、**[出力 (出力)]** タブに移動して設定を調整します。手順の詳細については、製品のユーザーマニュアルを参照してください。

Layer N クラウドで測定値を表示

HANI™ クランプ温度センサーの測定値を Layer N クラウドで表示するには、次の手順に従います。

ステップ 1: cloud.omega.com ユーザーアカウントに移動し、自分のアカウントにログインします。

ステップ 2: Layer N スマートインターフェイスを Layer N ゲートウェイに接続します (スマートインターフェイスのユーザーマニュアルを参照)。

- ⓘ **注:** Layer N ゲートウェイに接続する方法については、Layer N スマートインターフェイスのユーザーマニュアルを参照してください。