



www.jp.omega.com でオンライン 購入できます

Eメール: esales@jp.omega.com 最新版製品マニュアル: www.omegamanual.info







www.jp.omega.com esales@jp.omega.com

北米でのサービス拠点:

アメリカ:

Omega Engineering, Inc., One Omega Drive, P.O.Box 4047 Stamford, CT 06907-0047 USA 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) テクニカルサポート:1-800-872-9436 (米国およびカナダのみ) TEL:(203) 359-1660 FAX:(203) 359-7700 Eメール: info@omega.com

その他の場所については、www.jp.omega.com/worldwide をご覧ください

本書に含まれる内容は万全を期しておりますが、OMEGAは本書に含まれる誤りに一切責任を負わず、通知なしで仕様を変更する権限を留保します。 警告:これらの製品は人体中で使用したり、人体に使用すべきものではありません。



目 次

項	~	・ジ
第	1項概要 ¹	-1
	1.1 注意	1-1
	1.2 安全上の注意および IEC 記号	1-1
	1.3 製品のラベル	1-2
	1.4 FCC および CF マークに関する文書	1-4
	15 全般的説明およびシステムの構成要素	 I-4
笡	2項 ハードウェア)-1
75	21パッケージ検査	- 1
	2.1777777777777777777777777777777777777	2-1
		_ 1
笋	3項ソフトウェア	₹_1
NJ	31はじめに	X _1
	311780001C1111111111111111111111111111111	λ_1
	3.2 リント シエノ の トンパー ノレ	2_/
	3.1 UMTC ユニバーサルワイヤレフェンドデバイフ設定ウィザード	2_6
	3.4 0 WTC ユニバー グルノイヤレスエノイグバイス改定 ノイグード	2 6
	3.5 TC ビンドブル別たのより記録用ノログノム	10
	3.0 ツノノ1FR(ダノ	10
	- 3.7 アフノトルクフラン	1 Z
	3.8 ナーダロキングダブ	14
	$3.9 \times 1 - 9 $	15
笜	1 頂トニンフミック/コラクク場件	1 1
匊	4 項 トフノスミッジ/コインジ探TF	+- Ⅰ 1 つ
	4.1 セットアッフのよい設定	+-Z
	4.2 取り削り、	+-9 11
	4.5 熟竜刈の按約	11
	4.4 KID の接続	12
	4.5 電池の取り付けまたは父授	12
<u>**</u>		- 1
匊	5 頃 - レジーハーの採TF)-1
	5.1 レン - ハ - & P C C 医 板 y る)-/ 11
	3.2 取り110、	
笜	ら頂シフテル場作	: 1
粐	0 項 ンハノム抹TF)-1 5 1
)-1
	0.2 KF 迪信の基礎)-1 5 1
	0.3 奉本ンステム恢安)-1
	0.4 コイクダ/トフノスミツダ採作(くにし シーボーの提/た	D-2
	0.5 レンーハーの操作	5-5
	0.0)-4
	 0./ 1./ 1./ 1./ 1./ <	5-5
	6.8 バンテナの基礎)-/
	6.9 パンテナの配置)-/
	6.10工場出荷時の設定	o-8
	6.11 送信レートと電池の寿命	5-8



第7項トラブルシューティング	
7.1 コネクダ/ドランスミッダのドラブルシューティング 7.2 レシーバーのトラブルシューティング	
第8項サービスおよび校正 8.1 サービスおよび校正	 8-1 8-1
第9項仕様 9.1 コネクタ/トランスミッタ仕様 (熱電対モデル) 9.2 RTD コネクタ/トランスミッタ仕様 9.3 UWTC-REC1/UWTC-REC2 レシーバー仕様 9.4 UWTC-REC4 仕様	9-1 9-1 9-2 9-4 9-5
第 10 項 承認および規制順守 10.1 FCC (国内使用:アメリカおよびカナダ) 10.2 国際利用および CE マーク(保留中) 10.3 CE 適合宣言 (DOC) 10.4 特許通知	 10-1

図のリスト

¥

詳細

	第1項-概要	
1-1	IEC 記号	1-1
1-2A	RTD コネクタフロントラベル	1-2
1-2B	TC コネクタフロントラベル	1-2
1-3	コネクタリアラベル	1-2
1-4	トランスミッタフロントラベル	
	UWTC-1、UWTC-2、UWRTD-1、UWRTD-2	1-2
1-5A	レシーバーフロントラベル UWTC-REC2-D	1-2
1-5B	レシーバーフロントラベル UWTC-REC1	1-2
1-6A	レシーバーフロントラベル UWTC-REC1-NEMA	1-3
1-6B	レシーバーフロントラベル UWTC-REC1-915-NEMA	1-3
1-6C	レシーバーフロントラベル UWTC-REC2-D-*-NEMA	1-3
1-6D	レシーバーフロントラベル UWTC-REC2	1-3
1-7	システムの構成要素	1-4
	第3項ソフトウェア	
3 -1	³ μ λ μ λ μ λ μ λ μ λ μ λ μ λ μ λ μ λ μ	3 - 1
3-2	 (7)(二曲 インストール選択面面 3 	3-2
3_3	インストール確認両面 3	, _2
3-4		, _2
3_5	- パーレー - インフトール - ノーレー - インフトール - クーロー - インフトール - クーロー - マーロー - マー - マー - マーロー - マーロー - マーロー - マー - マー - マー	, _, ≀_,
3-6	インハー 70元」 回回	2-V
27	初祝// 「フェノ快系フィリードにようこて回回	2 5
)-/ 2 0 C	ジノドウェア日動インスト・ルウイウ、下回面	2-2 2 E
2 0	利祝ハートウェア (快発ウイリート元」 回面	5-5 5 6
5-9 2 10	TC-Central (IC セントノル) ノロクノム画面)-0) 7
5-10 5-11	ブヤイル改と回回)-/) 7
3-11 2 12	- ブヤイル 設た凹凹	$\rightarrow -/$
3 - I Z	ケヤベル衣小小ツン人画山) -0 10
	クノノ1FR2回回	10
3-14	テーダロキノク開始/フロッティンク画面	-IU
3-15	クフノ設正回山	-11
3-10	クフノ作成オノンヨノ画面	-12
3-17	テータロキンク画面	-14
3-18	ノアイルメニュー画面	-15
3-19	メニュー表示画面	-16
3-20	ツールメニュータフ画面設定	-17
3-21	エンドテバイス画面	-18
4-1A	熱電対コネクタ (UWRTD-1、 UWRTD-2)	4-1
4-1B		4 1
4.2.4	(UWIC-2-NEMA、UWKID-2-NEMA)	4-1
4-2A	熟電灯モテル	4-2
4-2B		4-2
4-2C		4-2
4-3	セットアップモード	4-4
4-4	セットパッフユーティリティフロクラムの起動	4-4
4-5	エンドテバイス設定ウィザードにようこそ画面	4-5
4-6	エンドテバイス接続画面	4-5
4-7	エンドデバイスセットアップ画面	4-6
4-8	リンクの確立画面	4-6
4-9	読み取り設定画面	4-7
4 -10	オプション選択画面	ł -7



図のリスト

义	詳細 ペー	ージ
	第4項 コネクタ操作(続き)	
4-11	エンドデバイスに設定を送信画面	4-8
4-12A	取り付け用ブラケットの取り付け UWTC-1、UWTC-2、UWRTD-1	4-9
4-12B	取り付け寸法 UWTC-2-NEMA、UWRTD-2-NEMA	4-9
4-13	フレネルゾーン	4-9
4-14	熱電対の接続	1-11
4-15	推奨される熱電対の配置	1-11
4-16	RTD の接続	1-12
4-17	推奨される RTD の配置	1-12
4-18A	電池交換 UWTC-1、UWTC-2、UWRTD-1、UWRTD-2	1-12
4-18B	電池交換 UWTC-2-NEMA、UWRTD-2-NEMA	1-13
4-19	電池の交換	1-14
	第5項 レシーバーの操作	
5-1	レシーバーの操作 - モデル UWTC-REC1	5-1
5-2	レシーバーの操作 - モデル UWTC-REC2	5-1
5-3	レシーバーの操作 - モデル UWTC-REC2-D	5-2
5-4	UWTC-REC2 DB9 出力ケーブル	5-2
5-5	レシーバーの操作 - モデル UWTC-REC3	5-3
5-5A	レシーバーの操作 - モデル UWTC-REC1-NEMA、	
_	UWTC-REC1-915-NEMA	5-3
5-5B	レシーバーの操作 - モデル UWTC-REC2-D-TC-NEMA	5-4
5-5C	レシーバーの操作 - モデル UWTC-REC2-D-*-NEMA	5-4
5-6	レシーバーの操作 - モテル UWIC-REC4	5-5
5-7	電源の接続	5-5
5-8	パラーム出力の接続	5-5
5-9	パナロク出力の接続	5-5
5-10	4-20 mA 出刀の例	5-6
5-11	電圧出刀の例	5-6
5-12	アフームの例、ンステム電源供給	5-6
5-13A	アフームの例、外部電源供給	5-6
5-13B	UWIC-KEC2 または UWIC-KEC2-D アラームの例	.5-/
5-14	レンーハーを PC に 接続 9 る	5-/
5-15A	KJ45 コイクタ LINATE DEC2 といしマップ (東西)	5-8 - 10
5-15B	UWIC REC2 セットアップ画面	D-10
5-15C	UWIC REC4 セットアッノ画面	D-IU
5-10 E 17)- - 10
5-17 5-10)-IZ
2-10	イノヘトール	5-15
6-1	第0頃 ンヘナムの採TF 其太シフテル 畑亜	6-1
6.2		6 2
6-3	コイノア/トノノスミンア小アノ床IF	6-2
6-A	△□ωの∪电/ビッリ1 レイ1 1	6-3
0- 4 6-5	コンシン シネウ 最大範囲の注定	6-5
6-6	取八毛山シバル 建物におけろ ^上 作	6-6
6-7	アンテナの水平配置	6-7
6-8	 アンテナの垂直配置 	6-R
0.0		00

第1項-概要

ワイヤレスコネクタ/トランスミッタおよびレシーバーシステムのインストールおよび操作 を行う前に、このマニュアルをすべてお読みください。このデバイスを操作する前に、 すべての注記、警告、注意および安全上の注意事項をお読みになり、必ず従ってくだ さい。「エンドデバイス」とは、お持ちのコネクタ/トランスミッタまたはレシーバーユニ ットのことを指します。

1.1 注意

- •この機器は、医療あるいは核の用途には設計されていません。
- •この機器を引火または爆発の恐れがある環境で使用しないでください。
- このマニュアルで推奨、あるいは製品ラベルにリストされている電源以外の電源で使用しないでください。
- •この機器は、乾燥した湿気のない室内で使用するためにのみ設計されています。
- このマニュアルで推奨されている用途以外のために、この機器を使用しないでください。
- 他のラジオトランスミッタと共に配置すること(コロケーション)はできません。コロケーションとは、他のラジオデバイスまたはそのデバイスのアンテナが、お持ちのコネクタ/トランスミッタと 20cm 以内の位置にあり、UWTC ユニットと同時に送信できる場合を意味します。
- ・UWTC コネクタ/トランスミッタは絶対に 20cm 以上離して取り付けてください。
- UWTC コネクタ/トランスミッタは絶対に人体から 20cm 以上離して取り付け/操作して ください。
- UWTC コネクタ/トランスミッタは絶対にポータブルデバイスとして使用しないでください。お求めのユニットは常設された形で作動するためにのみ設計されています。



機器内にユーザーが修理可能なパーツはありません。ユニットをご自分で修理 あるいは整備されると、保証が無効になることがあります。

1.2 安全上の注意および IEC 記号

この機器は、IEC 基準に従い、国際的な安全・危険記号のマークが付いています。本マ ニュアルは安全およびEMC (電磁互換性)に関連する重要な情報を含むため、本デバイ スを操作あるいは、始動する前に本マニュアルをお読みになり、すべての注意や指示 に従うことが重要です。すべての安全上の注意に従わない場合、怪我をしたり、機器を 損傷する場合があります。指定されていない方法でこの機器を利用すると、保証が無効 になります。

IEC 記号 詳細



注意、付属の文書をご参照ください



EU の廃電気・電子機器に対する コンプライアンス

図 1-1:IEC 記号



1.3 製品のラベル

1.3.1 コネクタのフロントラベル



	UWTC SERIES WIRELESS TRANSCEIVER
	2.4 GHz OTX RX OFWR
USB	OMEGA ENGINEERING, INC. Stamford, CT 06907
	C C C M M M M M M M M M M M M M M M M M

図 1-6A:レシーバーフロントラベル UWTC-REC1-NEMA









1.4 FCC および CE マークに関する文書

1.4.1 FCC マーク

FCC ID:OUR-XBEEPRO IC #4214A-XBEEPRO

この機器は FCC 規則のパート 15 に準じます。操作は次の 2 つの条件に影響を受けま す。

1.)この機器は、有害な混信を発生しない。

2.)あらゆる混信を受ける可能性のあるこの機器は、想定外の動作を引き起こすことがあ ります。

1.4.2 CE マーク

OMEGA® のポリシーとして、適用される全世界の安全および EMI/EMC 規制に準拠し ます。OMEGA は絶えず欧州ニューアプローチ指令に従い、 認証することを求めていま す。OMEGA は認証後、すべての適切な機器に CE マークを追加します。詳細は、第 10項、承認および規制順守をご覧ください。

1.5 全般的説明およびシステムの構成要素

1.5.1 全般的説明

ワイヤレス熱電対/RTD、コネクタシリーズは、スタンドアローンでコンパクトな、 電池を電源とするワイヤレスコネクタを特長とし、最大 120 m 離れたホストレ シーバーに測定を送信することができます。個々の熱電対ユニットは、タイプ J、K、T、E、R、S、B、N または C 校正用コネクタとして、 屋外でプログラムするこ とができます。各 RTD コネクタは、 100 Ω、2 または 3 本配線、0.00385 または 0.00392 曲線でプログラムすることができます。 コネクタが有効になると、 初期セット アップ時にユーザーがプログラムした、事前設定された間隔で継続的に測定を送信しま す。ユニットごとに測定し、プロセス入力測定、コネクタの周囲温度、RF、信号強度お よび電池の状況をホストに送信し、付属のソフトウェアでリアルタイムで PC 上に表示さ れます。ホストレシーバーモデル UWTC-REC1 と共に使用すると、最大 48 のワイヤレ スコネクタからのデータを受信および表示することができます。 各機器には 無料ソフト が付属しており、PCを記録紙レコーダーまたはデータロガーとして使えるので、測定は 保存して後に印刷または表計算ファイルにエクスポートできます。



図 1-7:システムの構成要素



第2項-ハードウェア

この装置を操作する前に、このマニュアルをよくお読みになり、すべての安全上の注意 事項に必ず従ってください。

2.1 パッケージ検査

パッキングリストを取り出し、機器のすべてが入っていることを確認します。出荷に関 して何かご質問がありましたら、当社のカスタマーサービス (0120-040-572) にご連絡く ださい。インターネットでは www.jp.omega.com、または、Eメール esales@jp.omega. com にご連絡ください。商品を受け取り次第、コンテナおよび機器に損傷が無い事を 確認してください。

2.2 付属品

次の項目が箱の中に入っています。

モデル UWTC-1、UWTC-2、UWTC-2-NEMA、UWRTD-1、UWRTD-2 または UWRTD-2-NEMA コネクタ/トランスミッタの付属品:

- ・コネクタ/トランスミッタ1、アンテナ付き
- UWTC シリーズクイックスタートガイド 1 (MQS4432)
- タイプ K 熱電対センサ 1(Omega No. SC-GG-K-30-36-PP) (UWTC-1 および UWTC-2 のみ)
- ・標準 (AA) 3.6V リチウム電池 1 (Omega No. UWTC-BATT) (UWTC-1 & UWRTD-1 用)または標準 (AA) 3.6V 高パルスリチウム電池 1 (UWTC-2 & UWRTD-2 用) または標準 (C) 3.6V リチウム電池アセンブリ(インストール済み) Omega No. UWTC-BATT-C 1(-NB9 または -NEMA モデル用)。
- 取り付け用ブラケットキット1
- TA4F 組み合わせコネクタ 1 (UWRTD-1 および UWRTD-2 のみ)

モデル UWTC-REC1、UWTC-REC2、UMTC-REC2-D、UWTC-REC4、UWTC-REC1-NEMA、UWTC-REC1-915-NEMA、UWTC-REC2-D-*-NEMA レシーバーの付属品:

- レシーバー機器1
- アンテナ1
- UWTC シリーズクイックスタートガイド (MQS4432) 1
- USB インターフェースケーブル 1 (NEMA バージョン、USB NEMA 4X コネクタケーブ ル 1)
- UWTC ユーザーソフトウェア CD 1
- ゴム製エンクロージャ台4(UWTC-REC1、UWTC-REC2、UWTC-REC2-D、バージョン用のみ)
- I/O ケーブル(UWTC-REC2-D-*-NEMA 用のみ)



第3項-ソフトウェア

3.1 はじめに

次のプログラムファイルは、レシーバーに付属の UWTC ユーザーソフトウェア CD に含まれています。これらのファイルは、CD を紛失した場合、ウェブサイト (www.jp.omega. com) からもダウンロードできます。

- ユニバーサルワイヤレス端末装置設定ウィザード
- TC-Central (TC セントラル) 測定およびデータロギングプログラム

3.2 ソフトウェアのインストール

3.2.1 システム要件

PC は次の最小条件を満たす必要があります。

- ペンティアムクラスのプロセッサ
- •ハードドライブの空き容量:210メガ
- ラム:256 メガ以上
- 利用可能な USB ポート 1
- CD-ROM ドライブ 1
- Windows 2000、XP、Vista または Windows 7 オペレーティングシステム
- Adobe Acrobat Reader

3.2.2 ソフトウェアのインストール

PC の CD-ROM ドライブに、レシーバーに付属の UWTC シリーズユーザー CD を挿入 します。システムは自動的にインストールプロセスを開始します。ソフトウェアのインス トールが自動的に開始しない場合は、第7項「トラブルシューティング」をご覧くださ い。



上記画面がコンピューター画面に表示されます。プログラムのインストールを続行する には、Next(次へ)> ボタンをクリックします。

TC Central		
Select Installation Folder		
The installer will install TC Central to the following folder.		
To install in this folder, click "Next". To install to a different folder, enter it be	low or click "Browse".	
<u>Folder:</u>		
C:\Program Files\Omega\TC Central\	Browse	図 3-2:
	Disk Cost	インストール画面
Install TC Central for unuself, or for anyone who uses this computer		进伏
notal recentrated yourses, or for a york who also the compare.		
C Just me		
Cancel < Back	<u>N</u> ext>	

この画面から PC のプログラムファイルインストール先であるフォルダを選択しま す。デフォルト設定では、ソフトウェアは「Omega」という名前の新しいフォルダの Program(プログラム)フォルダの下にソフトウェアをインストールします。プログラム のインストールを続行するには、Next(次へ)>ボタンをクリックします。

逻 TC Central 📃 🖬 🗙	1
Confirm Installation	
The installer is ready to install TC Central on your computer.	
Click "Next" to start the installation.	
	図 3-3: インストール画面の
	確認
Cancel < <u>B</u> ack. <u>Next</u>	

セットアップウィザードは、PC にソフトウェアのインストールを完了するためのすべての 情報があります。プログラムのインストールを続行するには、Next(次へ)> ボタンを クリックします。

À



この画面から Agree(同意する)を選択し、プログラムのインストールを続行します。 選択してから、Next(次へ)> ボタンをクリックします。セットアップウィザードはソフト ウェアをインストールします。

🚰 TC Central				
Installation Complete		E.		
TC Central has been successfully instal	led.			
Click "Close" to exit.				
				図 3-5:
				インストール完了
				画田
Please use Windows Update to check	for any critical updates to the	.NET Framework.		
	Cancel	Back	Close	
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			

PC に TC Central (TC セントラル) プログラムをインストールしました。プログラムのインストールを終了し、セットアップウィザードを終了するには Close (終了) ボタンをクリックします。

PC に WTC セントラルプログラムをインストールしました。プログラムのインストールを 終了し、セットアップウィザードを終了するには Close(終了)ボタンをクリックします。

3.3 USB ドライバのインストール

正常操作のためにUWTC システムの構成要素に必要な USB ソフトウェアドライバをイン ストールするには、次の手順に従ってください。

/干:



- 1. 機器の箱に入っている USB ケーブルで UWTC レシーバーをコンピューターに接続 します画面に Has Found New Hardware (新規ハードウェアを検索した)という 通知ボックスが表示されます。
- 次にコンピューターは、新規ハードウェア検索ウィザードを起動します。ウィザード ボックスに示されている指示およびそれぞれの箱に入っているこのマニュアルの追 加指示に従います。

注:

新規ハードウェア検索ウィザードを終了すると、システムはこの手順を繰り返す よう求めます。これは正常です。ここに概要が示されている手順を2回繰り返 します。第2のドライバーがインストールされてから、New Hardware Ready For Use(新規ハードウェアは使用する準備ができました)という通知が表示さ れます。



図 3-6:新規ハードウェア検索ウィザードにようこそ画面

この画面で、No, not this time(いいえ、今回はしません)ボタンをチェックする必要 があります。次に Next(次へ)> ボタンをクリックして、ドライバインストール手順を継 続します。



Found New Hardware Wizard	
	This wizard helps you install software for: Wireless Thermocouple
	If your hardware came with an installation CD or floppy disk, insert it now.
	What do you want the wizard to do?
	Install the software automatically (Recommended)
	Click Next to continue
	CICK NEX to Continue.
	< Back Next > Cancel

図 3-7:ソフトウェアの自動インストールウィザード画面

次に、Install the software automatically(ソフトウェアの自動インストール)ボタンを チェックします。次に Next (次へ) > ボタンをクリックして継続します。

Completing the Found New Hardware Wizard The wizard has finished installing the software for: USB Serial Converter
Click Finish to close the wizard.

図 3-8:新規ハードウェア検索ウィザード完了画面

この画面は、ソフトウェアドライバがインストールされたことを表示します。Finish(終了) ボタンをクリックして、プロセスを完了します。

3.4 UWTC ユニバーサルワイヤレス端末装置設定ウィザード

このユーティリティは、次の作動パラメータのために、コネクタ/トランスミッタをプログ ラムするために使用します:熱電対タイプ、チャネル番号およびサンプルレート。このプ ログラムを使用するための完全な指示は、第4項をご覧ください。

3.5 TC-Central(TC セントラル)測定および記録用プログラム

PC に TC-Central (TC セントラル) プログラムを起動するには、Start Menu (スタート メニュー)の下の Program (プログラム)リストにアクセスし、次にプログラムフォル ダのリストをスクロールし、TC-Central (TC セントラル)フォルダを検索します。TC-Central (TC セントラル)フォルダ内の TC-Central (TC セントラル)プログラムリンク をクリックします。これでソフトウェアの実行が開始されます。

3.5.1 チャネル TAB

TC-Central (TC セントラル)が起動すると、Channel (チャネル)タブが表示されま す。このビューでは、一度に最高 48 のコネクタ/トランスミッタの温度とプロパティを画 面の右側にあるスクロールバーを利用して表示します。

C Central - Omega Engineering, Inc. [Unt	itled.csv]					
<u>Eile View T</u> ools <u>H</u> elp	TCC	ntral - Omena Engineering, Inc. [] Intitled co	1 de la companya de la			
Channels (A) Channels (B) Channels (C) Channels (D) Chat Data Log						
K Untitled 1	Untitled 2	Untitled 3	Untitled 4			
Addresse: 00001	Address: 00002	Addresse: 00000	Address: 00004			
Process: 00001	Address. 00002	Discourt	Drocoss			
73 °F	FIGUESS:	FIGUESS.	FIGUESS.			
Ambient 22.1 °C	L	±				
	17-24					
Options Rx:	Rx:	Rx 🗖	Rx 🗖			
Signal: 88% Battery: Good	Signal: 0%	Signal: 0%	Signal: 0%			
Untitled 5	Untitled 6	Untitled 7	Untitled 8			
Address: 00005	Address: 00006	Address: 00007	Address: 00008			
Process:	Process:	Process:	Process:			
			10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1			
Pic 🔽	Rx 🔽	Rx 🔽	Rx 🗖			
Signal: 0%	Signal: 0%	Signal: 0%	Signal: 0%			
Untitled 9	Untitled 10	Untitled 11	Untitled 12			
	Address: 00010	Address: 00011	Address: 00013			
Process: 00003	Process	Process: 00011	Propose			
Muuess.	Flucess.	FIULESS.	FIDLESS.			
Bx 🗖	Bx:	Bx E	Bx F			
Signal: 0%	Signal: 0%	Signal: 0%	Signal: 0%			
< [I. III.		•			
COM5 UWTC-REC1						

図 3-9:TC-Central (TC セントラル) プログラム画面

これは作動中の TC-Central (TC セントラル) プログラムの表示です。プログラムを行い、コネクタ/トランスミッタを作動させるまで、データを受信するブロックはありません。

3.5.2 TC-Central (TC セントラル) プログラムの設定

コネクタ/トランスミッタでワイヤレス測定を行う前に、TC-Central (TC セントラル)ソフトウェアを適切に設定する必要があります。次のステップでは、プログラムのセットアップ方法の概要を示します。



File View	Tools	Help			
Channels (A) C	C	onfigure Channels	19	•	Channel 1 (Untitled 1) 🔹
Address: 0	A M Fi C	uto Connect Recei Ianual Connect Re nd End Devices onfigure End Devic onfigure Receiver.	ver ceiver ce	itit	tlec Channel 1 (Untitled 1) Channel 2 (Untitled 2) Channel 3 (Untitled 3) D000 Channel 4 (Untitled 4) Channel 5 (Untitled 5) Channel 6 (Untitled 6) Channel 7 (Untitled 7) Channel 8 (Untitled 8)
Options Signal: Battery:	iood led 5	Px: 📕	Sign	Untit	Channel 9 (Untitled 9) Channel 10 (Untitled 10) Channel 11 (Untitled 11) Channel 12 (Untitled 12) Channel 13 (Untitled 13) Channel 14 (Untitled 14) Channel 15 (Untitled 15) Channel 16 (Untitled 17)

3.5.3 チャネル設定



Tools (ツール) プルダウンメニューから、Configure (設定) …. Channel (チャネル) 1 を選択、あるいは設定したいチャネルボックスの Options (オプション) ボタンを クリックします。これにより、希望するシステムの作動方法について選択することができ る、プログラム設定表を開きます。

	Configure Channel 1	
	Description: Untitled 1	
1	Address: 1 Display Timeout: 60 - Sec.	
	Process Units: Ambient Units:	
2	Process Alarms Offset Calibration	
e	Low: 0 -	<u></u> (5)
	☐ High: 0 🚖 Ambient: 0.0 🜩	<u> </u>
	Activate Master Remote Alarm	
3	Device Dependent Settings	\bigcirc
8—	IR Gun UWPC	
4	Hide this channel OK Cancel	

図 3-11:設定チャネル 1 画面

① Description

このフィールドには、測定中のロケーションやコネクタ/トランスミッタに関連した参照名を入力することができます。

例:Test Chamber 1 (テストチャンバー1)

(2) Address

システムで利用しているコネクタ/トランスミッタに対応するアドレス番号を設定する必要があります。システムが適切に作動するためには、各コネクタ/トランスミッタはシステムの他のユニットと異なる番号をプログラムする必要があります。Up(上)および Down(下)ボタンをマウスでクリックし、アドレス番号を上下に移動します。

3 Low/Highアラーム

High(高)または Low(低)アラームボックスがチェックされている場合、アラーム機 能が有効になります。Up(上)および Down(下)ボタンをマウスでクリックし、設定 を上下します。表示されている温度測定値は赤色に変化し、プロセス温度が低アラーム 未満または高アラーム以上になると点滅し始めます。

(4) Hide this channel

Hide(非表示)ボックスがチェックされていると、設定している特定のボックスが無効 になり、TC-Central(TC セントラル)プログラムを実行する際に、画面に表示されませ ん。12 未満のコネクタ/トランスミッタユニットが使用されているときに、使用されてい ないボックスを削除するために使用します。

(5) Display Timeout

Display Timeout(ディスプレイタイムアウト)設定は、コネクタ/トランスミッタとレシ ーバー間の通信が失われた際、最新の測定を表示し続ける時間を設定します。この値 は、コネクタ/トランスミッタに現在プログラムされているサンプルレートより短い時間に しないでください。その場合、測定値は受信されず、表示されません。

(6) Process Units

このドロップダウンは、エンジニアリングユニットを選択し、処理入力のために表示する ことを可能にします。周囲ユニット用に、同様のドロップダウンがあります。

7 Offset Calibration

オフセット校正

(8) Device Dependent Settings

これらのボタンは、特定の端末装置タイプのために、追加設定を可能にします。



図 3-12:チャネル表示ボックス画面

(1) 熱電対センサタイプ

このボックスは、コネクタ/トランスミッタがどのタイプの熱電対センサと使用するため にプログラムされているのかを示します。デフォルトでは、熱電対のカラーコードは ANSI カラーコードに設定されています。IEC カラーコードに変更することもできます。第 3.5.2 項をご覧ください。

2 参照

この場所には、このボックスが設定されたときに Description (詳細) フィールドに入力 した参照名を表示します。いつでも変更することができます。

③アドレス

ここに表示されている番号は、このディスプレイボックスが設定されたときに指定したアドレス番号です。この番号は指定された番号に対応するコネクタ/トランスミッタと一致する必要があります。一致しない場合、システムは適切なデータ測定値を受信しません。

④ 処理

これは熱電対または RTD センサが測定した、実際の処理温度測定値です。

(5) 周囲

これはコネクタ/トランスミッタ本体内の実際の周囲温度コネクタです。ユニットが、この マニュアルで指定されている温度範囲外の温度にさらされた場合、測定値は点滅し、数 字は赤色になり、視覚的にも警告が分かるようになります。

⑥ オプション

Options(オプション)ボタンにより、チャネル設定メニューにすばやくアクセスすること ができます。

7 RX

「RX」インジケータボックスは、レシーバーが対応するコネクタトランスミッタから データを収集するたびに、緑色のライトを点滅します。

⑧信号

パーセント棒グラフは、レシーバーが受信した無線信号の強度を示します。システムの 設置時に、機器の最適な配置(場所および方向)を決める際、ガイダンスとしてご利 用ください。

⑨ 電池

このラベルは、電池のステータスを示します。緑色の Good (良好) から電池が切れそうになったときは赤色の Low (低) に変化します。

3.6 グラフ作成タブ

Chart(グラフ作成)タブにより、トランスミッタからリアルタイムデータを開始、停止および表示することができ、さらにこのスクリーンプロットを保存・印刷することができます。



図 3-13:グラフ作成画面

① Start (スタート) ボタン

Start (スタート)ボタンは、下記のダイアログボックスを開きます。このダイアログにより、ロギングおよびデータのプロッティングに関連するすべてのパラメータを設定することができます。プロットに含めるチャネル番号の隣にあるチェックボックスをクリックしてください。

2 Untitled 1 Untitled 2 Untitled 2 Untitled 4 Untitled 4 Untitled 5 Untitled 6	Interval Time/Sa Total D	mple: [] ¹ ata Points: jing/Plotting	Second 1000 Time Period	•
Untitled 7 Untitled 8	Days:	Hours:	Minutes:	Seconds:
Untitled 9 Untitled 10	+ 0	0	16	40
Untitled 1 Visible on Chart Include Ambient Logging units: Process: F Visible on Chart Ambient F	Contin Line Color Process:	uous Real	Time Plot Ambient	
Axis Plot Process on Left Axis 	¢) Plot Proc	cess on Right	Axis
Plot Ambient on Left Axis	0	Plot Amb	ient on Right	Axis
Save File: C:\Users\DESIGN\Documents	\Untitled.csv			Browse



ラインカラー

個別のチャネルラインに指定されたカラーを変更することができます。Change (変更) ボタンをクリックし、選択したチャネルに新しいカラーを選択します。

間隔

選択した間隔設定に合わせて、合計ロギング時間が表示されます。一般的に、そのチャネルに対応するコネクタ/トランスミッタにプログラムしたサンプルタイム以上の値に設定する必要があります。

OK ボタンをクリックすると、データロギングが開始し、ステータスバーに Recording Data(データ記録中)が点滅します。グラフの上の Start(スタート)ボタンは、Stop(停止)に変更し、再度クリックした場合、ロギングセッションは中止されることを示します。

1000 データポイント後データロギング/グラフ記録セッションを終了、あるいはセッショ ンを継続的に実行することを選択することができます。継続モードで 1000 データポイ ントが回収されたら、最も古いデータポイントが左に移動し、最新のデータポイントが 右に追加されます。グラフの上の Stop(停止)ボタンをクリックするまで、データは継 続的に回収および表示されます。

ロギングユニット

2 つのドロップダウンユニットのセレクションがあり、ロギングとプロッティングに使用す るユニットを設定します。1 つは処理入力のためで、他方はエンドデバイスの周囲温度 のためです。

(2) Clear (クリア) ボタン

Clear(クリア)ボタンは、グラフおよびデータログからすべてのデータを削除します。

(3) Configure Axis (軸の設定) ボタン

Configure Axis(軸の設定)ボタンは、下記のダイアログボックスを開きます。このダイアログは、グラフの X および Y 軸の調整を可能にします。

Configure	e Chart		×
Left Y Axis		Right Y Ax	is
Max:	100	Max:	100
Min:	-100	Min:	0
Axis Title:	Left Axis Title	Axis Title:	Right Axis Title
Chart Title:	OMEGA: UWTC Series	OK Cancel	

図 3-15:構成グラフ画面

3.7 グラフ作成オプション

View(表示)タブの下にあるグラフのオプションメニューを開いて、利用可能なすべて のグラフ作成オプションにアクセスすることができます。代わりに、グラフの任意の場所 を右クリックするだけで、このメニューを表示することもできます。



図 3-16:グラフ作成オプション画面

ズームイン/ズームアウト

画面上でグラフのサイズを変更することができます。Control-Up(コントロールアップ) 矢印と Control-Down(コントロールダウン)矢印も使用することができます。

デフォルトのグラフサイズ

グラフを通常のサイズに戻し(ズームまたはパン後)、タイトルと表示の説明を通常の 位置に配置します。



Reset Axes (軸のリセット)

Reset Axes (軸のリセット) はデータズームの結果を実質的にキャンセルし、軸を元の 寸法に戻しますが、グラフのサイズは変更しません。

グラフ (マウス) ズーム

マウスを上下に移動、またはマウスホイールをころがして、上記と同じ機能を果たしま す。

データ(ボックス)ズーム

チェックすると、マウスでデータの周囲に長方形をドラッグし、グラフのその部分を拡大 することができます。グラフのサイズは同じままですが、軸が拡大されるだけでなく、 データラインも拡大し、詳細がよりよく表示されます。各スクロールバーの Red (赤 色)ボタンをクリックして、軸のスクロールバーのいずれかの端を終了することができま す。

パン

グラフだけでなく、タイトルと表示説明を画面の周囲で移動することができます。 Pan(パン)項目がチェックされている場合でも、希望に応じてグラフを移動するために左ボ タンを押しながら、マウスホイールを使用して拡大、縮小することができます。

Reset Axes (軸のリセット) はデータズームの結果を実質的にキャンセルし、軸を元の 寸法に戻しますが、グラフのサイズは変更しません。

フローティングカーソル

チェックすると、クロスヘアタイプのカーソルが表示され、マウスと共に移動することが できます。フローティングカーソルを使用して、特定の温度と時間にピンポイントするこ とができます。ステータスバーはデータポイントの数字、時間そして温度、クロスヘア が交差するところを表示します。水平のカーソルラインがデータプロットラインに触れて いる場合、対応するチャネルバーもステータスバーに表示されています。

トラッキングカーソル

チェックすると、フローティングカーソルと同様に機能しますが、ロックオンする先であ る水平カーソルラインのためにチャネルを指定することができます。このチャネルはス テータスバーにも表示されています。このオプションが有効の場合、上下に関わらず、 マウスを左右に移動することができ、水平カーソルは指定したライン(チャネル)を指 した状態のままでいます。グラフに複数のチャネルがプロットされているとして、マウス カーソルが指を指している手の形になるまで、マウスをデータライン上に移動すること により、他のチャネルにトラッキングを切り替えることができます。この時点で左クリック すると、Tracking Cursor(トラッキングカーソル)はそのラインをトラックします。グラ フのコンテキストメニュー、Tracking Cursor(トラッキングカーソル)メニュー項目コン ボボックスから Tracking Cursor (トラキングカーソルのチャネルを変更することもでき ます。同じオプションがメインメニューバーの View Chart (グラフの表示) メニューで も利用可能です。

ラインオプション

表示したいチャネル(複数可)および/または各チャネルデータラインのカラーを変更す ることができます。これにより一度に 12 のチャネルすべてを表示するのではなく、単一 のチャネルまたは選択した2つ以上のチャネルに表示を制限します。

3.8 データログタブ

Data Log(データログ)タブにより、コネクタ/トランスミッタから受信したデータが記録 されながら、表形式で表示することができます。このデータは保存および印刷すること ができます。

Chanr	els (A) Channels (B)) Channels (C) C	hannels (D) Chart	Data Log		
[Auto Scroll Rows	() Clear A	3) dijust	Lege	1-P = Untitled 1 Pr 1-A = Untitled 1 An	ocess nbient
	DataPoint	LogDate	LogTime	1-P *F	1-A °F	-
	0	04/24/2014	12:41:06 PM	78	76.6	
	1	04/24/2014	12:41:07 PM	78	76.6	
	2	04/24/2014	12:41:08 PM	78	76.6	
	3	04/24/2014	12:41:09 PM	78	76.6	

図 3-17:データロギング画面

① Start (スタート) ボタン

Start (スタート) ボタンは、図 3-14 にあるダイアログボックスを開きます。詳細は、 第 3.6 項に説明されています。

② Clear (クリア) ボタン

Clear(クリア)ボタンは、データログからすべてのデータを削除します。

③ Adjust (調整) ボタン

すべてのデータが列に入るようにするため、列を必要最小限の大きさに変更します。

④ Auto Scroll(自動スクロール)ライン

Auto Scroll Rows (自動スクロールライン) チェックボックスは、新しいデータラインが グリッドに追加されるごとに、データを1行スクロールアップします。

3.9 Menu(メニュー)タブ

3.9.1 ファイルメニュー



Open Data File(データファイルを開く) ...

開くデータファイルを選択し、グラフおよびデータログで表示するためのダイアログボックスを表示します。このファイルは、TC Central (TC セントラル)の Save (保存)メニュー項目により保存されたファイルである必要があります。ファイルが外部で修正された場合、開くことができない場合があります。

Save Data File(データファイルを保存する) ...

ダイアログボックスを表示し、現在表示されているデータをグラフおよびデータログに保 存することができます。ファイル形式はタブ区切り (*.txt) またはカンマ区切り (*.csv)で あり、Microsoft Excel で開いて、さらに分析、グラフ作成することができます。このフ ァイルを修正しないことが強く奨励されます。修正した場合、TC Central (TC セントラ ル)で再び開くことができなくなる場合があります。Excel の Save As (名前を付けて保 存)オプションを利用して、 Microsoft Excel Workbook (*.xls) として保存すると、修 正することができます。

Start Data Recording(データ記録の開始) ...

Chart(グラフ作成)および Data Log Tabs(データログタブ)の Start(スタート)ボ タンと同じ機能を果たします。

ダイアログボックスが表示され、チャネル番号の隣にあるチェックボックスをチェックすることにより、1つ以上のチャネルを選択し、プロットまたはログすることができます。 個別のチャネルラインのカラーも変更することができます。

特定のニーズに合わせて、間隔を設定します。選択した間隔設定に合わせて、合計ロ ギング時間が表示されます。一般的に間隔は、UWTC Configuration Wizard (UWTC 設定ウィザード)を使用してトランスミッタで設定した Seconds per Sample (サンプル ごとの秒数)以上の値に設定する必要があります。

1000 データポイント後データロギング/グラフ記録セッションを終了、あるいはセッショ ンを継続的に実行することを選択することができます。継続モードで 1000 データポイ ントが回収されたら、最も古いデータポイントが左に移動し、最新のデータポイントが 右に追加されます。Data Log (データログ)の上にある、グラフの上の Stop (停止) ボタンをクリック、あるいは File (ファイル)メニューから Stop Data Logging (データ ロギングの停止)を選択するまで、データは引き続き回収および表示されます。 OK ボタンをクリックすると、データロギングが開始し、ステータスバーに Recording Data (データ記録中)が点滅します。グラフおよびデータログの上の Start (スタート)ボタンは、Stop (停止)に変更し、再度クリックした場合、ロギングセッションが中止されることを示します。

Stop Data Recording ... (データ記録の停止)

進行中のデータロギング/プロッティングセッションを終了することで、Chart(グラフ作成)および Data Log Tab(データログタブ)の Stop(停止)ボタンと同じ機能を行います。

Export Chart... (グラフのエクスポート)

ダイアログボックスを表示し、現在のグラフの画像を Chart Tab(グラフタブ)に保存またはクリップボードにコピーすることができます。

Print Preview (プリントプレビュー) …

標準的な Windows Print Preview (ウィンドウズプリントプレビュー)ダイアログを表示し、プリンタで印刷される項目を表示することができます。左上のプリンタアイコンを クリックして、このダイアログからプリントすることもできます。このオプションを選択す る前に Channels Tab (チャネルタブ)が表示されている場合、Channels Tab (チャネ ルタブ)のスクリーンスナップショットがプレビューされます。このオプションを選択する 前に Channels Tab (チャネルタブ)が表示されている場合、現行のグラフの画像がプ レビューされます。Data Log Tab (データログタブ)が表示されている場合、グリッドス タイル形式のデータテーブルがプレビューされます。

Page Setup… (ページの設定)

標準的なページ設定ダイアログボックスを表示し、ページの方向、余白、用紙サイズな どを変更することができます。そして Print Preview(プリントプレビュー)メニューで印 刷することなく、変更内容を表示することができます。

Print… (印刷)

標準的なプリントダイアログボックスを表示します。プリンタ、プリンタ環境設定、ページ範囲、コピー数などを選択することができます。Print(印刷)ボタンをクリックすると、指定したページ(複数可)がプリンタに送信されます。Apply(適用)ボタンをクリックすると、Print Preview(印刷プレビュー)メニューを選択し、印刷せずに変更内容を表示することができます。

Exit… (終了)

TC-Central (TC セントラル) プログラムを終了、閉じます。

3.9.2 View (表示) メニュー

T	C Centr	al - Om	ega Engi	neerin	ng, In	c. [Ur	ntitl	ed.csv]			
	File	View	Tools	Hel	p						
	Channe	C	hannels	•	anne	ls (C)	Cł	nannels	(D)	Chart	Da
1	1/	C	hart	۲					U	Intitle	12
	n	D	ata Log	۲							
	Addr	ress: (00001					Add	ress	s: 000	02
	Pro	cess:						Pro	ces	s:	
			73 °	=							
	Am	hient	22 1 °C								

図 3-19: View (表示) メニュー画面



Channel (チャネル)

Channels(チャネル)コンテキストメニューと同じ機能を果たします(Configure(設定)メニュー項目以外)。このメニューの説明については、 Channels TAB Menu(チャネルタブメニュー)(第 3.5 項)をご覧ください。

さらにここにおいて、チャネルタブおよび熱電対カラーコードをさらに選択することが できます。デフォルトでは、熱電対カラーコードは、American National Standards Institute (ANSI、米国規格協会) 基準に設定されています。デフォルト設定を International Electrotechnical Commission (IEC、国際電気標準会議)基準または日 本の基準に変更することができます。

Chart (グラフ作成)

Chart(グラフ作成)コンテキストメニューと同じ機能を果たします。このメニューの説 明については、 Chart Tab Menu(チャートタブメニュー) (第 3.6 項) をご覧くださ い。

Data Log(データログ)

データログの Auto Scroll Rows(ラインの自動スクロール)チェックボックスおよび Adjust(調整)ボタンと同じ機能を果たします。このメニューの説明については、 Chart Tab Menu(データログメニュー)(第 3.8 項)をご覧ください。

Changing Thermocouple Color Codes(熱電対カラーコードの変更)

デフォルトでは、熱電対カラーコードは、American National Standards Institute (ANSI、米国規格協会) 基準に設定されています。TC-Central (TC セントラル) ソ フトウェアのこのメニューの下で、デフォルト設定を International Electrotechnical Commission (IEC、国際電気標準会議)基準または日本の基準に変更することができ ます。

3.9.3 Tools (ツール) メニュー

File View	Tools	Help		_	
Channels (A)	C	onfigure Channels	٠	Chart	Data Log
Address: 0	A M Fi	uto Connect Receiver Ianual Connect Receiver nd End Devices onfigure End Device onfigure Receiver	•	ntitleo 000	d 2 02

図 3-20:Tools Menu Tab Screen Configuration (ツールメニュータブ画面設定)

設定するチャネルを選択してから、Channels(チャネル)コンテキストメニュー、 Configure(設定)メニュー項目と同じダイアログボックスを表示します。このダイアロ グボックスの説明については、上記の Channels Tab(チャネルタブ)をご覧ください。

Auto Connect Receiver (レシーバーの自動接続)

PC に接続されているレシーバーと通信を確立した場合、通常は無効です。なんらかの 理由(レシーバーを異なるものと交換した、など)で必要な場合、このメニュー項目を 利用できます。選択すると、TC Central(TC セントラル)は、それぞれの COM ポー トに「+++」を送信し、レシーバーが接続されているポートを確認しようとします。TC Central(TC セントラル)がレシーバーを見つけた場合、レシーバーに必要な設定を 行い、ステータスバーに COM ポートの番号が緑色で表示されます。レシーバーは USB ケーブルで接続されていますが、インストールされた USB ドライバーは、「仮想」 COM ポートを作ります。これは通常 COM4 より大きいポート番号です。いったん接続 された TC Central(TC セントラル)は、使用中のポート番号を保存(記憶)し、TC Central(TC セントラル)が次に起動したときに、自動的に接続します。

Manual Connect Receiver (レシーバーの手動接続)

TC Central(TC セントラル) がシリアルポートに「+++」を送付させたくないときに利用 します。レシーバーが利用している COM ポート番号をご存知の場合、他の COM ポー トに干渉することなく、このメニューから接続することができます。また、このメニュー を利用して、異なる COM ポートの PC に接続されている第 2 のレシーバーに接続する こともできます。

Find End Devices... (エンドデバイスの検索)

下図のように、レシーバーに検出されたすべてのエンドデバイスのリストを表示します。

Address	ID	Description	Last Detected
1	к	UWTC/MWTC	05/30/2014 3:28:48 PM

図 3-21:エンドデバイス画面

Configure End Devices... (エンドデバイスの設定)

Universal End Device Configuration Wizard (ユニバーサルエンドデバイス設定ウィ ザード)を起動します。ウィザードのステップに従うと、熱電対のタイプ、トランスミッタ のアドレスそしてサンプルレートに対して、各トランスミッタ(一度に1つ)を設定する ことができます。

Configure Receiver (レシーバーの設定)

レシーバーを設定するためのダイアログを起動します。詳細は第 5.1.2 項をご覧ください。



第4項トランスミッタ/コネクタ操作







図 4-2A:熱電対モデル

業務用プローブ(D モデル) UWRTD-NB9、UWRTD-NB9-NEMA、 UWRTD-2-NEMA



図 4-2B:RTDモデル

(1) SETUP(設定)ボタン (2) ON/OFF(オン/オフ)ボタン (3) 送信インジケータ
 (4) 電池インジケータ (5) USB ポート (6) センサ入力

4.1 セットアップおよび設定

4.1.1 デバイスの接続

USB ケーブルをコネクタ/トランスミッタユニットに接続し、また、コンピューター上の利用可能な USB ポートにも接続します。下の図を参照。このケーブルはレシーバーユニットの付属品として箱の中に入っています。同じケーブルがコネクタ/トランスミッタユニットのプログラミングおよび後でレシーバーを稼働する際に使用されます。



図 4-2C:デバイスの接続

4.1.2 コネクタ/トランスミッタの設定

PC およびコネクタ/トランスミッタに USB コネクタを接続したら、ユニットを操作する前 に、次のステップに従いコネクタ/トランスミッタを設定します。第 3.2 項で PC にインス トールした設定ソフトウェアユーティリティを使用します。

設定ソフトウェアユーティリティがインストールされていない場合は、インストールしてく ださい。

この手順の間、次のパラメータをコネクタ/トランスミッタに設定することになります。

コネクタのオプション:

UWTC 用 - 熱電対のタイプ:

レシーバーに対して、使用する熱電対のタイプに合った、適切な温度測定を提供するようプログラムします。 J、K、T、E、R、S、N、Bタイプがあります。

UWRTD - RTD タイプ用:

レシーバーに対して、使用する熱電対のタイプに合った、適切な温度測定値を提供す るようプログラムします。



ある領域において、複数のレシーバーユニットを使用する場合、TC-Central (TC セントラル)ソフトウェアで対応する番号にコネクタ/トランスミッタのアド レス番号を設定することが重要です。下の例を参照。 最初のレシーバー:

コネクタ/トランスミッタのアドレスを 101、102、103、104 などに設定します。 次に TC-Central(TC セントラル)ユーザーソフトウェアのアドレスが一致するよう設定します。 第2のレシーバー:

コネクタ/トランスミッタのアドレスを201、202、203、204 などに設定します。 次に TC-Central(TC セントラル)ユーザーソフトウェアのアドレスが一致するよう設定します。

この番号付け方法を拡大して、使用するレシーバーの番号に合わせることができます。

トランスミッタのアドレス:

コネクタ/トランスミッタに一意のアドレス番号を設定します。後で、測定ソフトウェアを 設定する際、対応するユニット(複数可)から測定値を受信するためにアドレス番号を 再度設定します。システムが適切に作動するためには、各コネクタを異なるアドレス番 号に設定する必要があります。

サンプリングレート:

デバイスが指定した時間間隔でレシーバーに 1 つのデータ測定値を送信するようプロ グラムします。2、3、5、15、30、45、60、75 または 90 秒に設定することができ ます。



設定するサンプリングレートは、コネクタ/トランスミッタの電池の寿命に最も影響を与えます。電池交換の間隔を延ばすためには、アプリケーションの許容範囲で最も長いサンプリング時間に設定することが推奨されます。電池の寿命の詳細は第6項を参照してください。

RF ネットワークの設定:

RF ネットワーク設定は、同じ設定のレシーバーと通信するために使用されます。

RF チャネル:

レシーバーにデータを送信するために使用されるチャネル番号を設定します。12~23 までの任意の値を設定することができます。

ネットワーク ID:

対応するレシーバーに対して、ネットワークの ID を設定します。

レシーバーのアドレス:

対応するレシーバーのアドレスを設定します。

ステップ 1:SETUP (セットアップ) モードをに入ります。

プログラミングを行うために、コネクタ/トランスミッタを SETUP (セットアップ) モード にするには、次の手順に従います。



図 4-3:セットアップモード

ON/OFF(オン/オフ)ボタンを押したまま保持します。ON/OFF(オン/オフ)ボタンを 押し込んでいる間、SETUP(セットアップ)ボタンを一度押し、次に ON/OFF(オン/オ フ)ボタンを放します。デバイスの前面にある緑色の (TX) インジケータが一定間隔で 点滅します。コネクタ/トランスミッタが設定ユーティリティソフトウェアを稼働する準備 が完了したことを示します。

ステップ 2:セットアップユーティリティプログラムの起動。

PC の End Device Configuration Wizard (エンドデバイス設定ウィザード)を起動する には、Start Menu (スタートメニュー)の Programs (プログラム)リストにアクセスし ます。

リストをスクロールし、TC-Central (TC セントラル)フォルダを検索し、End Device Configuration Wizard(エンドデバイス設定ウィザード)を選択します。



図 4-4: セットアップユーティリティプログラム の起動



ステップ 3:設定をコネクタ/トランスミッタにプログラミングする

セットアップユーティリティプログラムを起動すると、これが最初に表示される画面で す。Next(次へ)>ボタンをクリックして、先に進み、コネクタ/トランスミッタの設定を 続行します。各画面には、進み方の指示の詳細があります。

Configuration Wizard -	Omega Engineering, Inc.	
	Step 1. Connect the end device Connect the USB cable to the end device and the PC.	
		図 4-6:エンド デバイスの接 続画面
Version 1.11.13.205 Copyright © 2007-2013 Ornega Engineering, Inc.	< Back Next > Exit	

PC の USB ポートにコネクタ/トランスミッタが接続されていない場合は、続行する前に 接続してください。ユニットを接続してから、Next (次へ) > ボタンをクリックして、先 に進み、コネクタ/トランスミッタの設定を続行します。



コネクタ/トランスミッタが Setup(セットアップ)モードではない場合は、続行する前に 変更してください。ユニットを Setup(セットアップ)モードにしてから、Next(次へ)> ボタンをクリックして、先に進み、コネクタ/トランスミッタの設定を続行します。

LOW BATT	Step 3. Establish a link Link to end device successfully established. Found: UWTC-1 Connector Firmware Version: 091216 Click Next to continue.	
Version 1.11.13.205		図 4-8:リンク の確立画面

コネクタ/トランスミッタ間の通信に成功してから、Next (次へ)>ボタンをクリックして、 先に進み、コネクタ/トランスミッタの設定を続行します。通信が正常に行われている確 認を受けなかった場合、Back (戻る)ボタンを押して、再度接続を試みてください。そ れでも正常な接続ができない場合、このユーザーズガイドの Troubleshooting (トラブ ルシューティング) セクションをご覧になり、さらに補佐を受けてください。



Configuration Wizard -	Omega Engineering, Inc.	
	Step 4. Read Settings Please wait while the Configuration Wizard reads settings from the end device.	
	Reading connector settings	図 4-9:設定 画面を読む
Version 1.11.13.205 Copyright © 2007-2013 Omega Engineering, Inc.	< Back Next > Exit	

Configuration	Wizard - Omega Engir	neering, Inc.
	Step 5.	Choose Options
LOW BATT	Choose a this Conne unique ad Addresse	sensor type, address, and sample rate for ector. NOTE: Each end device must have a dress or the system will malfunction. s can be any number between 1 and 65533.
Connector Opti	nns: TC Ty K	pe: Address: Sample Rate (Sec/Sample): 4 章 10 • 回面
RF Network Se	tings	
RF Channel:	Network ID:	Receiver Address:
12 🌲	13106 🚖	0 Restore Defaults
These settings	nust match corresponding	settings of the UWTC-REC Receiver.
Version 1.11.13. Copyright © 200 Omega Engineer	205 7-2013 ng, Inc.	< Back Next > Exit
この画面から、コネクタ/トランスミッタの主要作動設定を選択します。使用する熱電対 のタイプから選択します。次に、このユニットのアドレス設定を選択します。



次に、ユニットがレシーバーにデータを送信するサンプルレートを選択します。選択してから、Next (次へ)>ボタンをクリックして先に進み、コネクタ/トランスミッタに対する設定をプログラムします。

	Step 6. Send settings to end device	
LOW BATT	The UWTC-1 was successfully configured. Disconnect the USB Cable from the Connector, then click Finish to end. NOTE: You must connect the USB cable to the Receiver before running the TC Central program.	
		図 4-11:エン デバイスに設 定を送信する 画面
Version 1.11.13.205 Copyright © 2007-2013 Omega Engineering, Inc.	K Back Finish Exit	

おめでとうございます!コネクタ/トランスミッタのプログラムに成功しました。ユニット のプログラミングが行われてから、Finish(終了)ボタンを押して、ユーティリティプ ログラムを終了する、あるいは Start(スタート)ボタンをクリックし、第2のユニッ トの設定を開始します。これでコネクタトランスミッタをプログラミングケーブルから外 すことができます。コネクタ/トランスミッタの Setup(セットアップ)ボタンを一度押 し、Setup(セットアップ)モードを終了します。

4.2 取り付け、設置およびアンテナの接続

4.2.1 取り付けおよび設置

コネクタ/トランスミッタには取り付け用ブラケットキットが付属されています。下図は取 り付け用ブラケットの寸法および設置方法を示します。

UWTC-2-NEMA および UWRTD-2-NEMA モデルのコネクタには、取り付け用穴があり ます。取り付け寸法については、上記の図 4-12B をご覧ください。

ヒント:取り付け用キットをコネクタ/トランスミッタに取り付ける前に取り付け用 の穴を開ける必要があります。このプレートは取り付け用の穴の位置に印をつ けるためのテンプレートとして使用してください。

注:



図 4-12A:取り付け用ブラケットの取り付け UWTC-1、UWTC-2、UWRTD-1、UWRTD-2

図 4-12B:取り付け寸法 UWTC-2-NEMA、UWRTD-2-NEMA

4.2.2 取り付け

コネクタ/トランスミッタを取り付ける際は、金属製の物体からできるだけ遠くに取り付け るよう注意してください。コネクタ/トランスミッタの近くにある金属製の物体が近すぎる 場合、ユニットが放射する方法に干渉する可能性があり、信号の損失あるいはレシー バーと全く通信できなくなる場合があります。

4.2.3 取り付け

コネクタ/トランスミッタを取り付ける際、アンテナの位置を最適化するよう、デバイスを 位置付けることが重要です。この位置は「フレネルゾーン」と呼ばれています。

フレネルゾーンは、2つの場所の間に存在する、目に見えないフットボール形状のトン ネルのようなもので、コネクタ/レシーバーとお持ちのレシーバーとの間の RF 信号の経 路となります。



通信範囲を最大にするには、電波が移動するフットボール形状の経路に障害物があっ てはなりません。通信経路に(特に金属製の)障害物があると、コネクタ/トランスミッ タおよびレシーバー間の通信範囲が狭くなります。また、アンテナをほぼ地面の高さに 取り付けた場合、フレネルゾーンの半分以上が地面に遮断され、通信範囲が劇的に削 減されます。この問題を避けるために、アンテナは地面から充分に高いところに取り付 け、地面がフレネルゾーンの中心直径と干渉しないようにします。

注:

新しい機器や機械の設置、建物の建設など、環境が時間と共に変化することの 理解することも重要です。コネクタ/トランスミッタ間に新しい障害物が生じた場 合、デバイスの片側または両側を持ち上げ、可能な限りフレネルゾーンが遮断 されないようにします。



他のラジオトランスミッタと共に配置すること(コロケーション)はできません。コロケーションとは、他のラジオデバイスまたはそのデバイスのアンテナが、お持ちのコネクタ/トランスミッタと20cm以内の位置にあり、UWTCユニットと同時に送信できる場合を意味します。



UWTC コネクタ/トランスミッタは絶対に 20cm 以上離して取り付けてください。



UWTCコネクタ/トランスミッタは絶対にポータブルデバイスとして使用しないで ください。お使いのユニットは常設された形で作動するためにのみ設計されて います。

4.2.4 アンテナの接続

デバイスは標準アンテナが取り付けられた状態で出荷されています。付属のアンテナを 取り外し、代わりに Omega モデル番号 UWTC-ANT-LR 高利得アンテナを取り付け、 必要に応じて通信範囲と信号の強度を改善することができます。このアンテナはアクセ サリーとして別売りされています。

場合によっては、短い RF ケーブルを使用して、アンテナをデバイスに接続することができます。RF 延長ケーブルを使用すると、送信される信号の強度がいくらか損なわれることにご注意ください。ケーブルが長ければ長いほど、より多くの信号が失われます。このため、ケーブルはできるだけ短いものをご使用ください。



取り付けおよびシステム操作に関する詳細は、第6項にあります。

4.3 熱電対の接続

コネクタ/トランスミッタは特許取得済みのユニバーサル入力と共に設計され、多くの 業界用熱電対コネクタと連動します。Omegaのミニチュア (SMP) シリーズおよび標準 (OST) シリーズコネクタは、ユニットの側面に直接挿入することができます。Omegaの コネクタ付き熱電対プローブシリーズは、ユニットにも直接差し込むことができます。



特許取得済みユニバーサ ル入力 OST シリーズ



ミニチュアコネクタ

図 4-14:熱電対接続



標準コネクタ

4.3.1 熱電対作動環境および配置

4.3.2 周囲温度に対する考慮

コネクタ/トランスミッタは、-10°C (14°F) ~ 70°C (158°F) 間の周囲温度で使用され るために格付けされています。記述されている温度より上または下の温度にさらされる と、デバイスは故障し、不適切な作動になることがあります。熱電対プローブを設置す る際、コネクタ/トランスミッタが第9項で概略が説明されている仕様外の環境で作動さ せないように気をつけてください。

4.3.3 推奨配置

熱電対プローブ周辺の周囲温度がこのマニュアルの第 9 項で概要が説明されている条 件を超える場合、コネクタ/トランスミッタは、熱電対プローブから離れた、通常作動条 件である -10°C (14°F) ~ 70°C (158°F) 内の領域に取り付ける必要があります。下記参 照。



図 4-15: 推奨熱電対配置



デバイスがこのマニュアルで指定されている作動制限を越えて、あるいは作動 制限未満の周囲温度にさらされるアプリケーションにコネクタ/トランスミッタを 取り付ける場合、ユニットが損傷し、故障の原因となり、不適切な作動を生じま す。

4.4 RTD 接続

コネクタ/トランスミッタは Omega の TA4F コネクタとインターフェースする RTD 入力と 共に連動するよう設計されています。このコネクタは、下記にあるように、ユニットの側 面に直接挿入することができます。ユニットの箱には、対となるコネクタが付属されてい ます(UWRTD-1、UWRTD-2 のみ)。







RTD コネクタ

図 4-16:RTD接続

4.4.1 RTD 作動環境および配置

4.4.2 周囲温度に対する考慮

コネクタ/トランスミッタは、-10°C (14°F) ~ 70°C (158°F) 間の周囲温度で使用され るために格付けされています。記述されている温度より上または下の温度にさらされる と、デバイスは故障し、不適切な作動になることがあります。RTD プローブを設置する 際、コネクタ/トランスミッタが第 9 項で概略が説明されている仕様外の環境で作動させ ないように気をつけてください。

4.4.3 推奨配置

RTD プローブ周辺の周囲温度がこのマニュアルの第9項で概要が説明されている条件を超える場合、コネクタ/トランスミッタは、熱電対プローブから離れた、通常作動条件である -10°C (14°F) ~ 70°C (158°F) 内の領域に取り付ける必要があります。下図参照。



図 4-17:推奨 RTD 配置



4.5 電池の取り付けまたは交換

4.5.1 モデルUWTC-1、UWTC-2、UWRTD-1、 UWRTD-2

コネクタ/トランスミッタの電池を取り付けまたは交換するには、最初にデバイスの後側にある2本のスクリューを取り外します。これにより、電池入れにアクセスすることができます。

図 4-18A:電池交換 UWTC-1、UWTC-2、UWRTD-1、UWRTD-2

4.5.2 UWTC-2-NEMA & UWRTD-2-NEMA

エンドデバイスの電池を取り付けまたは交換するには、最初にエンクロージャの蓋にある4本のスクリューを取り外します。これにより、電池入れにアクセスすることができます。



図 4-18B:電池交換 UWTC-2-NEMA、UWRTD-2-NEMA

NEMAトランスミッタには、「C」サイズのリチウム動力電池アセンブリ、Omega 部品 番号UWTC-BATT-C が装備されています。交換用電池アセンブリを取り付けるには、こ こに概略のあるステップに従います。

- A.メイン回路板アセンブリを固定している2つのスクリューを取り外します。
- B. 電池アセンブリを回路板の下に取り付けているコネクタを外すことができる分だけ回路板を持ち上げます。
- C. 古い動力電池を外します。
- D. 新しい電池アセンブリを古い電池があった場所と同じ場所のハウジングに取り付けます。
- E. 電池アセンブリコネクタを回路板の底にある組み合わせコネクタに取り付けます。
- F. 回路板をハウジングに戻し、ステップ1で取り外した2つのスクリューで固定します。
- G. これで取り付け完了です。



リチウム電池は熱くなり、爆発または発火し、悪条件にさらされると、重大な怪我になることがあります。下記の安全上の注意に必ず従ってください。

お使いのトランスミッタは 3.6V リチウム電池 1 つで作動します(Omega 交換用部品番号 UWTC-BAT-C)。このマニュアルまたは製品データシートで指定されている以外の電池で、トランスミッタ を作動しないでください。

トランスミッタユニット以外のデバイスで、電池を放電しないでください。指定されたデバイス以外 で電池を使用した場合、電池が損傷を受けたり、寿命が短くなることがあります。デバイスに異常 な電流が流れた場合、電池が熱くなり、爆発、発火または重大な怪我を生じることがあります。 電池を作動することができる温度範囲については、Omega テクニカルデータシートまたはこのマニ ュアルを参照してください。この温度範囲外で電池を使用すると、トランスミッタの損傷、電池の性 能あるいは寿命が低下する場合があります。

- ・電池を火の中に入れたり、温めないでください。
- ・電池は他の危険物質あるいは発火性のある物質と保存しないでください。
- ・電極が逆になるよう、電池を逆方向に取り付けないでください。
- ・電池の陽極と陰極を金属性の物質(ワイヤーなど)で接続しないでください。
- ・電池を金属製の物質と持ち運びあるいは保存しないでください。
- ・釘で電池を刺したり、金槌で電池を打ったり、電池を踏みつけたり、その他の方法で強い衝撃やショックを与えないでください。
- ・電池に直接半田付けしないでください。
- ・電池を水や塩水にさらしたり、電池を濡らさないでください。
- ・電池を解体したり、改造しないでください。
- ・電池が放電したら、廃棄する前に、接着テープまたは同様の物質で、端子を絶縁してください。
- ・電池を使用または保存している最中で、電池が異臭を発する、熱くなる、色または形状が変化する、漏れるまたはその他の方法で異常に見える場合は、直ちに電池の使用をやめてください。
 これらの問題が観察されたら Omega にご連絡ください。
- ・電池を電子レンジまたは高圧容器に置かないでください。



4.5.3 UWTC-NB9 および UWRTD-NB9

お持ちのNB9 は「C」サイズのリチウム動力電池アセンブリ が装備されています。Omega 部品番号:UWTC-BATT-C。 新しい交換用電池アセンブリを取り付けるには、ここに概略 のあるステップに従ってください。

- A. メイン回路板をプローブヘッドアセンブリに取り付ける 2 つのスクリューを取り外します。
- B. 電池アセンブリを回路板の下に取り付けるコネクタを外す ことができる分だけ回路板の先を上に傾けます。
- C. 古い動力電池を外します。
- D. 新しい電池アセンブリを古い電池があった場所と同じ場 所のハウジングに取り付けます。
- E. 電池アセンブリコネクタを回路板の底にある組み合わせコ ネクタに取り付けます。
- F. 回路板をハウジングに戻し、ステップ1で取り外した2 つのスクリューで固定します。

G. 取り付け完了



第5項-レシーバーの操作



図 5-2:レシーバーの操作 - モデル UWTC-REC2

5

第5項-レシーバーの操作(続き)



図 5-3:レシーバーの操作 - モデル UWTC-REC2-D



図 5-4:UWTC-REC2 DB9 出力ケーブル

第5項-レシーバーの操作(続き) 1 モデル:UWTC-REC3 (1) アンテナ 2 (2) インジケータライト (3) 電源 LED (4) 直流電源ジャック 3-POWER (5) リセット ð (6) イーサーネット接続 (RJ45) UWTC SERIES 2.4 GHz Omega Engineering Inc. Stamford, CT 06907 omega.com Made in USA 2-UWTC-REC3 側面図 DIAGNOSTICS [NETWORK LINK ACTIVITY \odot 1 4 (5) 図 5-5:レシーバーの操作 - モデル UWTC-REC3



図 5-5A:レシーバーの操作 - UWTC-REC1-NEMA、UWTC-REC1-915-NEMA



モデル:UWTC-REC2-D-*-NEMA

(1) アンテナ



図 5-5C:レシーバーの操作 - モデル UWTC-REC2-D-*-NEMA





図 5-6:レシーバーの操作 - モデル UWTC-REC4



図 5-8:アラーム出力の接続

図 5-7:電源接続



図 5-9:アナログ出力の接続

5



図 5-12:アラーム例、システム電源供給

図 5-13A:アラーム例、外部電源供給

*磁気リレーに必要。ソリッドステートリレーには不要。



*磁気リレーはダイオード要。ソリッドステートリレーまたは内部ダ イオード付きの磁気リレーの場合は不要

リレーまたは低インピーダンス入力の駆動(オープンドレーン)



高インピーダンス入力の駆動(プルハイ/ドライブロー)



内部プルアップで TTL または入力の駆動(オープンドレーン)

図 5-13B:UWTC-REC2 または UWTC-REC2-D、アラーム例

5.1 レシーバーを PC に接続する

USB モデル (UWTC-REC1、UWTC-REC2、UWTC-REC2-D、UWTC-REC4)、 UWTC-REC1-NEMA、UWTC-REC2-D-*-NEMA

USB ケーブルをレシーバーユニットに接続し、また、コンピューター上の利用可能な USB ポートにも接続します。下図参照。このケーブルはレシーバーユニットの付属品と して箱の中に入っています。これはコネクタ/トランスミッタのプログラムに使用したケー ブルと同じものです。



イーサーネットモデル (UWTC-REC3)

10BASE-T イーサネットネットワーク (RJ-45) システムは、ネットワークの接続性のため に UWTC-REC3 レシーバーに使用されています。10 Mbps ツイストペアのイーサネッ トシステムは、2 対のワイヤー上で作動します。1 対はデータ信号を受信するために使 用されます。つまり、8 ピンコネクタのうち 4 つのピンが使用されていることを意味しま す。



UWTC-REC3 を直接コンピュー ターに接続する際、コンピュー ターの送信データピンは、



UWTC-REC3 のレシーバーデータピンに配線する必要があり、その逆も行います。ピン 接続割り当ての付いた 10Base-T クロスオーバーケーブルが上記に表示されています。

注:



5.1.1 アナログおよびアラーム出力の設定(バージョン UWTC-REC2、 UWTCREC2-D、UWTC-REC4、UWTC-REC2-D-*-NEMA のみ)

この手順を完成するには UWTC-REC トランシーバーは、PC の USB ポートに接続、 電源を供給し、緑色の PWR LED が点灯している必要があります。この手順の間、 UWTC-REC2 または UWTC-REC4 の次のパラメータを設定します。

UWTC-REC2:

RF ネットワークの設定:

RF ネットワーク設定は、一意の RF ネットワークを作るために使用されます。

RF チャネル:

データを受信するために使用されるチャネル番号を設定します。 12~23 までの任意の 値を設定することができます。

ネットワーク ID:

ネットワークの ID を設定します。

レシーバーのアドレス:

レシーバーのアドレスを設定します。

オプション:

これらのオプションは、どのコネクタ/トランスミッタがアナログおよびアラーム出力にデー タを適用されるのか定義ために使用されます。

トランスミッタのアドレス:

第 4.1.2 項のコネクタ/トランスミッタの設定に説明されているように、エンドデバイス設 定ウィザードで使用して、センサを設定するときに以前指定したトランスミッタアドレス を入力します。



REC2 のアナログ出力ピンの電圧が、このセンサの値に対応します。

タイムアウト:

この設定は、ディスプレイ上に NO SIGNAL(信号なし)メッセージが表示されるまで REC2 が待つ時間を秒数で設定します。

プロセスユニット:

アナログ出力スケーリングの制限を設定するために使用するユニットを選択します。

カスタムユニット:

ここにカスタムユニットのタイプを入力することができます。

アラーム有効化モード:

セットポイントに到達したとき、温度の上昇または温度の下降と共にアラームを有効に するよう設定します。

アラームセットポイント:

アラームを有効にするセットポイント(華氏 - °F)を設定します。

アラーム不感帯:

アラームが再度有効になる前に、アラームセットポイントから離れる単位数。

小数点の数:

アラームセットポイントとアラーム不感帯の小数点の数。

スケーリング:

プロセスユニットにアナログ出力を最小値(0Vなど)に設定する値を1つ、そしてア ナログ出力を最大値に設定する他方の値(10Vなど)をプロセスユニットに入力しま す。

UWTC-REC4:

UWTC-REC4の設定ウィンドウは、タブの付いたインターフェースがあり、ユーザーは 4つのアナログ出力チャネルそれぞれに対して、UWTC-REC2に説明されている、すべ ての該当する設定が可能です。

5.1.2 値の設定:

これらの値を設定するには、TC Central (TC セントラル) ((Start (スタート) | Programs (プログラム) | TC Central (TC セントラル)) を起動し、次に Tool (ツー ル) メニューから Configure Receiver (レシーバーの設定)を選択します。次の図は、 設定画面を示します (レシーバーのモデル別)。 REC2

Model Number: UVTC-REC2 Firmware Version: Analog Output: 0-10V Has Alarm Output: Render Alarm Activation: B RF Network Settings RF Charmel: 13 Network ID: Statings of selected end devices to be received by this transceiver must match these settings. 0 Options Process Units: Process Units: 7 15 Process Units: 7 15 Process Units: 0 °C °F	Deadband:
Firmware Version: 110607 Has Alam Duput: Yes Hardware Revision: 8 Remote Alam Activation: Yes RF Network: Settings RF Channet: 13 Receiver Address: 0 Settings of selected end devices to be received by this transceiver must match these settings: 0 0 Options: Transmiter Address: 7 0 Address: 15 F Alam Address: 0 7 0 7 0 0	Deadband: 55 Paceiral 0 4
Hardware Revision: B Renote Alam Activation: Yes RF Network Settings RF Channet: 13 Network ID: 31415 Receiver Address: 0 Settings of selected end devices to be received by this transceiver must match these settings. Options Process Units Process Proc	Deadband: Deadband: Decimal 0 4.
RF Network Settings RF Channet 13 Network ID: 31415 Receiver Address: 0 Settings of selected end devices to be received by this transceiver must match these settings. Options Options Process Units Process Units Address: 0 7 15 Process Units Custom Units: Address: 0 Antiseriu Units 7 • • • • 0 *C *F • • •	Deadband: Deadband: Deimal 0 40
RF Channet 13 Image: Network ID: 31415 Image: Receiver Address: 0 Settings of selected and devices to be received by this transceiver must match these settings. Options Transmitter Address: 0 Transmitter Timeout: Process Units: Image: Custom Units: Address: Address: Address: Options Transmitter Timeout: Timeout: Image: Custom Units: Image: Custom Units: Address: Address: Optional Process are only used when receiving from a DPG403, UWPH, or UWPC.	Deadband:
Settings of selected end devices to be received by this transceiver must match these settings. Options Process Units Alarm Transmitter Process Units Custom Units Alarm Address: Trimout Process Units Custom Units Disabled ~ Setpoint Andresn: Trimout * • Disabled ~ Setpoint Andresn: * • • Disabled ~ Setpoint Or C @ *F * • DPG409, UWPH, or UWPC.	Deadband:
Options Process Units Custom Units Alarm 7 15 * Decide d 6 Anteiner Units * • Decide d 6 ° ° ° ° F • DPG409, UWPH, or UWPC. DPG409, UWPH, or UWPC.	Deadband: 500 - 5 - Decimal Places: 0 -
Transmiter Process Units Custom Units: Alarm Alarm Advances Construction Custom Units: Custom Units	Deadband: 5000000000000000000000000000000000000
Address Timout, Frieders unix. Cution Units 7 15 7 Andient Units C C © F	Decimal Places: 0 🜩
Anbiert Units C C C F F Decinal Places are only used when receiving from a DPG409, UWPH, or UWPC.	Decimal Places:
Ambient Units when receiving from a DPG409, UWPH, or UWPC.	Decimal Places: 0 🚖
	I Iduds.
Scaling Transfer Functions	
*F = 10.0000 × V + 0.0000	
0 V = 0 + F V = 0.1000 × *F + 0.0000	
10 V = 100	
Format Standard	
Decimal Places: 0 + Decimal Places: 4 +	
Calculator	
0 V = 0.0000 °F 0 °F = 0.0000 V	
Vervice 11112 205	
Persident A 2007 2009	
Orega Engineering, Inc.	

図 5-15B:UWTC-REC2 セットアップ画面

REC4

fodel Number: irmware Version: lardware Revision:	UWTC-REC4 110607 4		Analog Output: Has Alarm Output: Remote Alarm Activation:	4-20mA Yes Yes
F Network Settings F Channel: 12 ettings of selected enc	ne Ne devices to be recei	twork ID: 13106	Receiver Addre	es: 0 A
nalog Channel 1 Ana	alog Channel 2 Ana	llog Channel 3 Analo	og Channel 4	
Transmitter Address: Tim 1 = Output: Ambient	Output U Output U 1 ☆ °C	nits 📄 Cust	Alarm Activation M Disabled Activate Decimal Place used when re a DF6409, U UWPC.	ode: Setpoint: Deadband: ▼ 500 ⊕ 10 ⊕ as Master Alarm es are only Places: 0 ⊕ WPH, or
Scaling 4 mA = 0 20 mA = 700 Decimal Places: [→ •C → •C	Transfer Fu °C = 43.75 mA = 0.02 Format: @ Decimal Pl	nctions 00 × mA - 175,0000 29 × *C + 4,0000) Standard © Scientific aces: 4 🚖	
Calculator mA	= -175.0000 °C		• °C =	4.0000 mA

Figure 5-15C:UWTC-REC4 セットアップ画面

5.2 取り付け、設置およびアンテナの接続

5.2.1 取り付け

UWTC-REC1、UWTC-REC2-D、UWTC-REC2、UWTC-REC3 用

取り付け用タブまたはブラケットは、レシーバーのエンクロージャーに内蔵されていま す。下図は、その寸法と取り付け用穴の位置を示します。ゴム製のバンパーもレシー バーに付属され、デバイスを PC の隣のデスクまたはワークベンチでも使用できます。

注:

ヒント:レシーバーを PC から離れた壁に取り付けることにより、信号の強度が 改善され、システムの範囲を最大にすることができます。

レシーバーを取り付ける際は、金属製の物体からできるだけ遠くに取り付けるよう注意 してください。レシーバーのアンテナの近くにある金属製の物体が近すぎる場合、ユニ ットがデータを受信する際に干渉する可能性があり、信号の損失あるいはレシーバー/ トランスミッタと全く通信できなくなる場合があります。

注:

UWTC-REC3 の取り付けに関する情報は、 UWTC-REC3 マニュアル (M4620) を 参照してください。



図 5-16:取り付け方法

UWTC-REC1-NEMA、UWTC-REC2-D-*-NEMA 用

取り付け用タブは、レシーバーのエンクロージャーに内蔵されています。下図は、その 寸法と取り付け用穴の位置を示します。ゴム製のバンパーもレシーバーに付属され、デ バイスを PC の隣のデスクまたはワークベンチでも使用できます。

注:

ヒント:レシーバーを PC から離れた壁に取り付けることにより、信号の強度が 改善され、システムの範囲を最大にすることができます。

レシーバーを取り付ける際は、金属製の物体からできるだけ遠くに取り付けるよう注意 してください。レシーバーのアンテナの近くにある金属製の物体が近すぎる場合、ユニ ットがデータを受信する際に干渉する可能性があり、信号の損失あるいはレシーバー/ トランスミッタと全く通信できなくなる場合があります。



図 5-17:UWTC-NEMA の取り付け

5.2.2 取り付け

レシーバーを取り付ける際、アンテナの位置を最適化するよう、デバイスを位置付ける ことが重要です。この位置は「フレネルゾーン」と呼ばれています。

フレネルゾーンは、2 つの場所の間に存在する、目に見えないフットボール形状のトン ネルのようなもので、コネクタ/レシーバーとお持ちのレシーバーとの間の RF 信号の経 路となります



5-18:設置

通信範囲を最大にするには、電波が移動するフットボール形状の経路に障害物があってはなりません。通信経路に(特に金属製の)障害物があると、コネクタ/トランスミッタおよびレシーバー間の通信範囲が狭くなります。また、アンテナをほぼ地面の高さに取り付けた場合、フレネルゾーンの半分以上が地面に遮断され、通信範囲が劇的に削減されます。この問題を避けるために、アンテナは地面から充分に高いところに取り付け、地面がフレネルゾーンの中心直径と干渉しないようにします。



新しい機器や機械の設置、建物の建設など、環境が時間と共に変化することの 理解も重要です。コネクタ/トランスミッタ間に新しい障害物が生じた場合、デ バイスの片側または両側を持ち上げ、可能な限りフレネルゾーンが遮断されな いようにします。

5.2.3 アンテナの接続

レシーバーは高利得アンテナが取り付けられた状態で出荷されています。

場合によっては、短い RF ケーブルでアンテナをデバイスに接続する場合がありま す。RF 延長ケーブルを使用すると、送信される信号の強度がいくらか損なわれることに ご注意ください。ケーブルが長ければ長いほど、より多くの信号が失われます。このた め、ケーブルはできるだけ短いものをご使用ください。



デバイスに付属されている以外のアンテナを使用すると、すべての FCC および CE 規制適合が無効になります。

取り付けおよびシステム操作に関する詳細は、第6項にあります。

5

メモ:



第6項-システム操作

第6.1項-概要

有線の熱電対システムに比べて、ワイヤレス熱電対は設置がより簡単です。電波が広が る物理的原則に基づいて、特定の基本的条件を守る必要があります。次の簡単な推奨 事項は、UWTC シリーズシステムの適切な取り付けおよび操作を保証するために提供し ます。

6.2 RF 通信の基礎

モデル UWTC-1 (標準距離)または UWTC-2 (長距離) ワイヤレス熱電対コネクタ/ト ランスミッタは、UWTC-REC1 レシーバーにワイヤレス通信を送ります。レシーバーは入 ってきたデータの精度を確認し、PC 上の測定ソフトウェアで使用するためにこのデータ を処理します。電波は電磁波のため、遠くに伝われば伝わるほど信号は弱くなります。 電波は壁のような固い素材の一部を通り抜けることがありますが、送信元と受信先のア ンテナとの間に障害物のない見通し線がない場合に比べて、弱くなります。

6.3 基本システム概要

UWTC ワイヤレス熱電対システムは、2 つの主要な部品(電池を電源とする内蔵の 2.4 GHz 無線送信機および USB を電源とする 2.4 GHz の無線受信機))から構成されているに過ぎません。



最大それぞれ 48 台のモデル UWTC-1 または UWTC-2 コネクタ/トランスミッタを 1 台の UWTC-REC1 レシーバーと使用することができます。

6.4 コネクタ/トランスミッタ操作

6.4.1 ボタンの操作

(1.)PRESS ON/OFF(オン/オフボタンを押す) コネクタ/トランスミッタの前面にある PRESS ON/OFF(オン/オフボタンを押す)は、 ユニットを ON(オン)または OFF(オフ)にするために使用します。

(2.)PRESS SETUP (セットアップを押す)

コネクタ/トランスミッタの前面にある PRESS SETUP (セットアップを押す) は、ユニットのセットアップと設定のために使用します。詳細は第 4.1.2 項をご覧ください。



図 6-2:コネクタ/トランスミッタボタンの操作

6.4.2 周囲温度の測定値

TC-Central (TC セントラル)プログラムを実行するときに画面に表示されている周囲温度の測定値は、コネクタ/トランスミッタがさらされている実際の周囲温度です。この測定値は参照用に過ぎず、ユニットを適切に設置する際に役立ちます。周囲温度の測定は、赤色の数字に変化してコネクタ/トランスミッタに推奨される最大安全操作条件を超えたことを知らせます。この機能を唯一の保護機能として過信しないでください。ユーザーがユニットを苛酷な環境条件から保護してください。



このマニュアルの第9項に指定されている周囲条件外でコネクタ/トランスミッタ を作動させると、ユニットが故障し、適切に作動しないことがあります。

6.4.3 インジケータライト

(1) 送信 (TX) 緑色インジケータライト

コネクタ/トランスミッタの前面にある「TX」と示されている緑色のインジケータライト は、ユニットが受信ユニットにデータを送信するたびに点滅します。例えば、サンプル レート5 秒が選択されている場合、緑色の TX LED は 5 秒ごとに一度点滅します。

(2) Low Batt (低電池) 赤色インジケータライト

コネクタ/トランスミッタの前面の Low Batt(低電池)赤色インジケータライトは、電池 があるレベルに到達あるいは正常な操作に必要な電力レベル未満になった場合、点灯 します。このインジケータが点灯したら、ユニットに新しい電池を入れてください。電池 の交換方法については第4.5項を参照してください。電池の寿命については、第6.11 項を参照してください。



図 6-3:送信および低電池ライト

第6.5項 レシーバーの操作

6.5.1 インジケータライト

(1) 送信 (TX) 緑色インジケータライト

レシーバーの前面にある、「TX」と示されている上部の緑色のインジケータは、レシー バーが PC に接続され、測定ソフトウェアを初期化したときにのみ点滅します。レシーバー がプログラムと通信を確立すると、点滅しなくなります。注:これは一瞬で終わることもあ るので、気付かないこともあります。

(2) 受信 (RX) 赤色インジケータライト

レシーバーの前面にある、「RX」と示されている赤色のインジケータは、コネクタトランスミッタの1つから入ってくるデータをレシーバーが受信するたびに点滅します。

(3) スタンバイ (SB) 黄色インジケータライト

レシーバーの前面にある「SB」と示されている黄色のインジケータは、レシーバーが正常に作動している間点滅します。レシーバーがStandby(スタンバイ)モードであり、コネクタ/トランスミッタから入力データを待っていることを示します。

(4) 電源 (PWR) 緑色インジケータライト



図 6-4:インジケータライト

6.6 環境/操作の条件

6.6.1 環境

Omega の UWTC または UWRTD シリーズコネクタ/トランスミッタおよびレシーバーユニ ットは、固定式で、清潔で乾燥した室内で作動するよう設計されています。このマニュ アルにある仕様範囲外の湿度、有害な化学品および極度に低いまたは高い温度にワイ ヤレスシステムの構成要素がさらされないよう注意が必要です。

6.6.2 作動条件

次のリストは、ワイヤレスシステムを操作する際、適用する必要がある、基本的な実施 基準です。

- このマニュアルで指定されている推奨環境範囲外でワイヤレスデバイスを絶対に作動しないでください。
- ワイヤレスデバイスを引火あるいは爆発の恐れがある環境で絶対に作動しないでください。
- 故障により損傷または害が生じるような、医療、核応用またはその他の危険な用途に、このワイヤレスデバイスを絶対に使用しないでください。
- このマニュアルあるいは電池入れのラベルに指定されている電池または電源以外を 使用して、トランスミッタ/コネクタを絶対に作動しないでください。
- 他のラジオトランスミッタと共に配置すること(コロケーション)はできません。コロケーションとは、他のラジオデバイスまたはそのデバイスのアンテナが、お持ちのコネクタ/トランスミッタと 20cm 以内の位置にあり、UWTC ユニットと同時に送信できる場合を意味します。
- ・コネクタ/トランスミッタは絶対に 20cm 以上離して取り付けてください。
- コネクタ/トランスミッタは絶対にポータブルデバイスとして使用しないでください。
 お使いのユニットは常設された形で作動するために設計されています。
- コネクタ/トランスミッタは絶対に人から 20cm 以上離して取り付け/操作してください。
- コネクタ/トランスミッタは、付属のアンテナまたはマニュアルに一覧表示されている、使用が認められているアンテナ以外のアンテナを使用して、絶対に作動させないでください。

6.7 範囲の決定および最大化



このマニュアルの、ワイヤレスシリーズシステムに指定された利用可能な最大 範囲は、最適な設置条件においてのみ有効です。「フレネルゾーン」におけ る取り付け位置の高さや障害物、および周囲の条件により、信号の強度が下が り、トランスミッタ/コネクタとレシーバーユニットの間の通信可能な距離が短く なることがあります。

ワイヤレスシステムの範囲を向上させるには、次のことが推奨されます。

レシーバーは中心的な場所に配置すること

複数のコネクタ/トランスミッタが作動しているときは、各コネクタ/トランスミッタと等距離にある、中心的な場所にレシーバーユニットを配置してください。



図 6-5:最大範囲の決定

恒久的に取り付ける前に、システムをテストします

コネクタ/トランスミッタを恒久的に取り付ける前に、どの取り付け方法が最強の信号強度になるかデバイスを異なる場所や取り付け角度で試してください。

システム構成部品を床および外部の壁から遠く離す

システム構成部品は床の近くあるいは建物の外壁の近くに設置しないでください。壁や 床にコネクタ/トランスミッタとレシーバーユニットが近ければ近いほど、干渉が大きくな り、信号強度が失われます。

アンテナ間に見通し線(Line of Sight、LOS) を設ける

コネクタ/トランスミッタおよびレシーバーユニット間に見通し線があれば、システムのア ンテナの間に障害物がある場合にくらべて、信号強度がかなり改善されます。

周囲温度環境を一定に保つ

一定の周囲温度環境を保つことは、最大信号強度を保つために重要です。システム構成部品を極端な高温または低温にさらしたり、周囲の条件が急変化すると、システムの性能に影響を及ぼすことがあります。

6.7.1 建物における操作

コネクタ/トランスミッタは PC に接続されているレシーバーにワイヤレスデータ伝送しま す。電波は電磁波です。電波は伝達距離が遠ければ遠いほど弱くなります。伝達範囲 は信号が送信される方向にある異なる種類の物質により縮小します。電波は多くの壁の 材料を貫くことができますが、見通し線がある場合に比べて、信号の強度が落ちます。

6.7.3 建築材料

異なる種類の壁の材料が信号強度を低下させる例:

材料の種類	潜在的信号強度低下
木材、漆喰、石こうボード、金属が 含まれないガラス、繊維ガラス	0~10%
レンガ、プレスボード	5~35%
強化コンクリート	10~90%
金属製の壁、金属製のドア、 エレベーター、 金属製の階段、 金属製の配管 金属製のメッシュ、 金属製のスクリーン	90~100%

図 6-6:建物における操作

コネクタ/トランスミッタおよび/またはレシーバーの配置を変えて、信号強度を低下させる素材を回避します。

6.7.2.電波が壁を通過する際の貫通角度

送信された電波信号が壁に突き当たる角度は非常に重要であり、伝達範囲を最大化するに当たり、非常に大きい影響を及ぼします。コネクタ/トランスミッタおよびレシーバ間の信号は、できるだけ直接送信する必要があります。



6.8 アンテナの基礎

6.8.1 アンテナの接続

アンテナは、導体上を移動する RF 信号を自由空間において、電磁波に変換するデバイ スとして定義されています。アンテナは相反性と呼ばれる特性があり、つまり、アンテナ は送信側であっても受信側であっても常に同じ特長を維持します。多くのアンテナは共 振デバイスであり、比較的狭い周波数上で効果的に作動します。アンテナは接続先であ るラジオシステムの周波数と同じ周波数に調整する必要があります。さもなければ、受 信と送信に障害が出ます。ワイヤレス熱電対コネクタシステムのアンテナは、 2.4 GHz 帯で作動するよう調整されています。



場合によっては、短い RF ケーブルでアンテナをデバイスに接続する場合があり ます。RF 延長ケーブルを使用すると、送信される信号の強度がいくらか損なわ れることにご注意ください。ケーブルが長ければ長いほど、より多くの信号が失 われます。このため、ケーブルはできるだけ短いものをご使用ください。

6.9 アンテナの配置

適切にアンテナを配置することは重要であり、コネクタ/トランスミッタとレシーバーユニ ット間での性能と伝達範囲を最大化することを可能にします。



6.9.1 アンテナの水平配置



図 6-7:アンテナの水平配置

コネクタ/トランスミッタが水平位置に取り付けられている場合、受信側アンテナで同じ 分極になるよう、受信側を取り付ける必要があります。上記は「水平」配置の例参照。

6.9.2 アンテナの垂直配置

コネクタ/トランスミッタが垂直位置に取り付けられて いる場合、受信側アンテナで同じ分極になるよう、受 信側を取り付ける必要があります。「垂直」配置の 例参照 図 6-8:

6.10 工場出荷時の設定

コネクタ/トランスミッタは工場出荷時には、次のデフ オルト操作に設定されています。チャネル番号:1、 熱伝対のタイプ:K、送信レート:1 サンプル/5 秒

6.11 送信レート対電池の寿命

周囲の温度条件や送信レートなど、多くの要素がコ ネクタ/トランスミッタで使用されている電池の寿命に 大きな影響をもたらす場合があります。データの送信 は、コネクタ/トランスミッタの電池に大きな負荷をか けます。送信レートは、電池寿命に影響する唯一の 最も重大な要素です。送信レートが遅ければ遅いほ ど、デバイスの電池の寿命は長くなります。下記の表 は、電池の予測寿命と(正常な作動条件において) コネクタ/トランスミッタをセットアップしたときに選択 した送信レートを示します。



図 6-8:アンテナの 垂直配置

モデル UWTC-1 または UWRTD-1 用		世 但 配 直
電池の予測寿命		
1 サンプル/2 秒	12日間	
1 サンプル/3 秒	18日間	
1 サンプル/5 秒	30日間	
1 サンプル/10 秒	60日間	
1 サンプル/15 秒	90日間	
1 サンプル/30 秒	180日間	
1 サンプル/45 秒	270日間	
1 サンプル/60 秒	365日間	

送信時間	電池の予測寿命
1 サンプル/2 秒	6日間
1 サンプル/3 秒	9日間
1 サンプル/5 秒	15 日間
1 サンプル/10 秒	30日間
1 サンプル/15 秒	45 日間
1 サンプル/30 秒	90日間
1 サンプル/45 秒	135日間
1 サンプル/60 秒	180 日間

モデル UWTC-2、UWRTD-2、UWRH-2 用

モデル UWTC-NB9、UWRTD-NB9 用

送信時間	電池の予測寿命
1 サンプル/2 秒	134 日間
1 サンプル/3 秒	195 日間
1 サンプル/5 秒	305 日間
1 サンプル/10 秒	528日間
1 サンプル/15 秒	699日間
1 サンプル/30 秒	1031 日間
1 サンプル/45 秒	1226日間
1 サンプル/60 秒	1353 日間

第7項-トラブルシューティング

ここに示されている情報により、ワイヤレスシステムの設置または作動時に経験するよく ある問題の多くが解決されます。ここに概略が示されている問題や解決策が問題を解決 しない場合は、Omegaのカスタマーサービスにご連絡ください。連絡先情報はこのマ ニュアルの第2項または www.jp.omega.com にあります。

7.1 コネクタ/トランスミッタのトラブルシューティング

問題	解決策
1.ユニットが Setup (セットアップ) モードにならない	a. USB ケーブルの接続を確認する
	b. カスタマーサービスに連絡する
2.設定ユーティリティ に接続できない	a. プログラム先であるデバイスの USB ケーブル接続 を確認する
	b. SETUP(セットアップ)モードであることを確認する。第3 項参照
	c. カスタマーサービスに連絡する

7.2 レシーバーのトラブルシューティング

問題		解決策
1.ユニ オン1	ニットの電源が にならない	a. 電源コードの接続を確認する
		b. ユニットを整備する必要があるので、カスタマーサービス に連絡してください
2.ア 最大 (5.05	ナログ出力が 値のままである W、10.10V、20.20mA)	 a. 次の条件が 1 つでも満たされていないことを確認する: 1. このアナログチャネルに選択されたエンドデバイスのセンサが故障またはオープンセンサである。 2. エンドデバイスは、エンドデバイスの入力範囲の上限より高い範囲にあるプロセスを測定している。 3. エンドデバイスは、レシーバーのアナログ出力に設定された上限値より大きい値を測定している。 4. レシーバーは、このアナログチャネルに選択されたエンドデバイスアドレスを持つエンドデバイスから信号を受信していない。
3.アン ゼロ((電	ナログ出力が のままである 源出力):	エンドデバイスは、エンドデバイスの入力範囲以下の値 を持つプロセスあるいはレシーバーのアナログ出力に設定 されている下限値以下の 値を持つプロセスを測定している。
4.77 3.8m (m.	ナログ出力が A のままである A 出力):	エンドデバイスは、エンドデバイスの入力範囲未満 の値を持つプロセス を測定しているあるいはレシー バーのアナログ出力に設定されている下限値未満のプ ロセス値を測定している。



問題

解決策

- a. 接続された機器に対して、End Device Configuration Wizard (エンドデバイス設定ウィザード (TC Central) (TC セントラル)を実行する。
- した後も、問題が継続 (TC する場合は、カスタマー b. すべ
- サービスに連絡する前 に次を行ってください:

上記の状態の1 つ以

上を確認または修正

- b. すべての設定が表示される画面になったら、 Copy to Clipboard (クリップボードにコピー) ボタンをクリックする。
- c. テキストファイルにペーストする。
- d. 次に Configure Receiver …"(レシーバーの設定)を
 Tools (ツール)メニュー(TC Central (TC セントラル))から選択します。
- e. すべての設定が表示される画面になったら、 Copy to Clipboard (クリップボードにコピー) ボタンをクリックします。
- f. 上記のステップ c と同じファイルにこの情報をペー ストします。
- g. カスタマーサービスに連絡する。カスタマー
- でサービス担当者に、コピーアンドペーストした情報を送信するEメールアドレスを求めてください。

第8項-サービス&校正

UWTC および UWRTD シリーズ構成部品は、このマニュアルに表示されている仕様を 満足または超えるように作られ、出荷前に校正されています。次に、機器をサービスに 出す方法に関する情報、および現場でユニットを再校正する方法について述べます。

8.1サービス&校正

ワイヤレスシステム構成部品の1つでもサービスまたは校正が必要な場合、カスタ マーサービス(0120-040-572)にご連絡ください。機器の返却およびサービスについ てお手伝いさせていただきます。ウェブサイトでは、www.jp.omega.com、Eメール esales@jp.omega.com から連絡していただくことも可能です。



第9項-仕様

9.1 コネクタ/トランスミッタ仕様 (熱電対モデル)

熱電対 (TC) 入力	
モデル UWTC-1、UWTC-2、 UWTC-2-NEMA:	J、K、T、E、R、S、B、C または N (ユーザーフィールド選択可能)
モデル UWTC-NB9:	J、K、T、E、R、S、B、C または N (一体型プローブは出荷時に工場設定)
熱電対の測定 範囲:	J:-100 ~ 760°C (-148 ~ 1400°F) K:-100 ~ 1260°C (-148 ~ 2300°F) T:-200 ~ 400°C (-328 ~ 752°F) E:-200 ~ 1000°C (-328 ~ 1832°F) R:260 ~ 1760°C (500 ~ 3200°F) S:260 ~ 1760°C (500 ~ 3200°F) B:870 ~ 1820°C (1598 ~ 3308°F) C:0 ~ 2315°C (32 ~ 4200°F) N:-100 ~ 1260°C (-148 ~ 2300°F)
TC 測定精度 モデル UWTC-1、UWTC-2、 UWTC-2-NEMA:	タイプ J および K:±0.5% rdg または±1.0°C (1.8°F)、 いずれか大きい方 タイプ T、E および N:±0.5% rdg または±2.0°C (3.6°F)、いずれか大きい方 タイプ R、S、B および C:フルスケールの ±0.5%
モデル UWTC-NB9:	タイプ J、K、T、E および N:測定値の ±0.5%MATAHA ±2.0°C (3.6°F)、いずれか大きい方 タイプ R、S、B および C:フルスケールの ±0.5%
TC 測定分解能:	1°C/1°F
冷接点補償(自動):	$-10 \sim 70^{\circ} \text{C}$
熱電対接続	
モデル UWTC-1、UWTC-2:	特許取得済みメス型コネクタは、標準オス型 (OSTW シリーズ) またはミニチュアオス型 (SMPW シリーズ) 組み合わせコネクタを使用できます
モデル UWTC-2-NEMA、	
UWTC-NB9:	一体型端子ブロック
動作周囲条件:	-10~70°C、0~95% 相対湿度(結露なし)
周囲温度測定値 精度:	±2.0°C (3.6°F)
コンピューターインターフェース:	USB
送信サンプルレート モデル UWTC-1、UWTC-2:	120 秒/サンプルから 2 秒/サンプルにプログラム可能
モデル UWTC-2-NEMA、 UWTC-NB9:	120 秒/サンプルから 2 秒/サンプルにプログラム可能
無線周波数 (RF):	ISM 2.4 GHz、直接シーケンス拡散

トランシーバーキャリア:	スペクトラム、世界的にライセンスフリー (2.450 ~ 2.490 GHz -12 チャネル)
RF 出力 モデル UWTC-1:	OdBm (1 mW)
モデル UWTC-2、 UWTC-2-N UWTC-NB9:	NEMA, 10dBm (10 mW)
RF リンクの範囲: UWTC-1:	UWTC-1:最高 60 m (200') 屋外/見通し線距離: 最大 20 m (65') 屋内/都市
UWTC-2、UWTC-2-NEMA、 UWTC-NB9:	最大 120 m (400') 屋外/見通し線距離: 最大 40 m (130') 屋内/都市
RF データパケット基準:	IEEE 802.15.4、オープンコミュニケーションアーキ テクチャ
ソフトウェア(フリーのものを含む):	Windows 2000、XP、Vista または Windows 7 オペレーティングシステム
電池電源	
UWTC-1:	標準 3.6 V リチウム電池 1 つ、2.4 Ah 容量 (AA)
LIWTC-2	Umega No:UWIC-BAIT 標準 3 6 V リチウム電池 1 つ 24 Ab
011102.	Omega No:UWTC-BATT または
	高パルス 3.6 V リチウム電池 1 つ、1.2 Ah 容量 (AA) Omega No:UWTC-BATT-HP
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
UWTC-2-NEMA、UWTC-NB9):標準 3.6 V リチウム電池 1 つ、7.2 Ah 容量 (C) Omega No:UWTC-BATT-C
UWTC-2-NEMA、UWTC-NB9 電池の寿命:	:標準 3.6 V リチウム電池 1 つ、7.2 Ah 容量 (C) Omega No:UWTC-BATT-C このマニュアルの第 6 項参照
UWTC-2-NEMA、UWTC-NB9 電池の寿命: ホストへ送信したデータ	 :標準 3.6 V リチウム電池 1 つ、7.2 Ah 容量 (C) Omega No:UWTC-BATT-C このマニュアルの第 6 項参照 熱電対温度、周囲温度、RF 信号強度および残りの バッテリ寿命
UWTC-2-NEMA、UWTC-NB9 電池の寿命: ホストへ送信したデータ 寸法	 !標準 3.6 V リチウム電池 1 つ、7.2 Ah 容量 (C) Omega No:UWTC-BATT-C このマニュアルの第 6 項参照 熱電対温度、周囲温度、RF 信号強度および残りの バッテリ寿命 E 102 x 幅 47 x 直 28 mm (アンテナな1)
UWTC-2-NEMA、UWTC-NB9 電池の寿命: ホストへ送信したデータ 寸法 モデル UWTC-1、UWTC-2:	 !標準 3.6 V リチウム電池 1 つ、7.2 Ah 容量 (C) Omega No:UWTC-BATT-C このマニュアルの第 6 項参照 熱電対温度、周囲温度、RF 信号強度および残りの バッテリ寿命 長 103 x 幅 47 x 高 28 mm (アンテナなし) E 90 x 幅 92 x 高 55 mm (アンテナなし)
UWTC-2-NEMA、UWTC-NB9 電池の寿命: ホストへ送信したデータ 寸法 モデル UWTC-1、UWTC-2: モデル UWTC-2-NEMA:	 :標準 3.6 V リチウム電池 1 つ、7.2 Ah 容量 (C) Omega No:UWTC-BATT-C このマニュアルの第 6 項参照 熱電対温度、周囲温度、RF 信号強度および残りの バッテリ寿命 長 103 x 幅 47 x 高 28 mm (アンテナなし) 長 80 x 幅 82 x 高 55 mm (アンテナなし)
UWTC-2-NEMA、UWTC-NB9 電池の寿命: ホストへ送信したデータ 寸法 モデル UWTC-1、UWTC-2: モデル UWTC-2-NEMA: モデル UWTC-NB9:	 :標準 3.6 V リチウム電池 1 つ、7.2 Ah 容量 (C) Omega No:UWTC-BATT-C このマニュアルの第 6 項参照 熱電対温度、周囲温度、RF 信号強度および残りの バッテリ寿命 長 103 x 幅 47 x 高 28 mm (アンテナなし) 長 80 x 幅 82 x 高 55 mm (アンテナなし) 長 95 x 幅 98 x 高 83 mm (アンテナおよび一体 型プローブなし)
UWTC-2-NEMA、UWTC-NB9 電池の寿命: ホストへ送信したデータ 寸法 モデル UWTC-1、UWTC-2: モデル UWTC-2-NEMA: モデル UWTC-NB9: 重量	 :標準 3.6 V リチウム電池 1 つ、7.2 Ah 容量 (C) Omega No:UWTC-BATT-C このマニュアルの第 6 項参照 熱電対温度、周囲温度、RF 信号強度および残りの バッテリ寿命 長 103 x 幅 47 x 高 28 mm (アンテナなし) 長 80 x 幅 82 x 高 55 mm (アンテナなし) 長 95 x 幅 98 x 高 83 mm (アンテナおよび一体 型プローブなし)
UWTC-2-NEMA、UWTC-NB9 電池の寿命: ホストへ送信したデータ 寸法 モデル UWTC-1、UWTC-2: モデル UWTC-2-NEMA: モデル UWTC-NB9: 重量 モデル UWTC-1、UWTC-2:	 :標準 3.6 V リチウム電池 1 つ、7.2 Ah 容量 (C) Omega No:UWTC-BATT-C このマニュアルの第 6 項参照 熱電対温度、周囲温度、RF 信号強度および残りの バッテリ寿命 長 103 x 幅 47 x 高 28 mm (アンテナなし) 長 80 x 幅 82 x 高 55 mm (アンテナなし) 長 95 x 幅 98 x 高 83 mm (アンテナおよび一体 型プローブなし) 70 グラム (0.19 lbs) 218 グラム (0.58 lbc)
 UWTC-2-NEMA、UWTC-NB9 電池の寿命: ホストへ送信したデータ 寸法 モデル UWTC-1、UWTC-2: モデル UWTC-2-NEMA: モデル UWTC-1、UWTC-2: エデル UWTC-1、UWTC-2: エデル UWTC-2-NEMA: 	 :標準 3.6 V リチウム電池 1 つ、7.2 Ah 容量 (C) Omega No:UWTC-BATT-C このマニュアルの第 6 項参照 熱電対温度、周囲温度、RF 信号強度および残りの バッテリ寿命 長 103 x 幅 47 x 高 28 mm (アンテナなし) 長 80 x 幅 82 x 高 55 mm (アンテナなし) 長 95 x 幅 98 x 高 83 mm (アンテナおよび一体 型プローブなし) 70 グラム (0.19 lbs) 218 グラム (0.58 lbs) 174 ビニム (0.47 h)
 UWTC-2-NEMA、UWTC-NB9 電池の寿命: ホストへ送信したデータ 寸法 モデル UWTC-1、UWTC-2: モデル UWTC-2-NEMA: モデル UWTC-1、UWTC-2: エデル UWTC-1、UWTC-2: モデル UWTC-1、UWTC-2: 	 :標準 3.6 V リチウム電池 1 つ、7.2 Ah 容量 (C) Omega No:UWTC-BATT-C このマニュアルの第 6 項参照 熱電対温度、周囲温度、RF 信号強度および残りの バッテリ寿命 長 103 x 幅 47 x 高 28 mm (アンテナなし) 長 80 x 幅 82 x 高 55 mm (アンテナなし) 長 95 x 幅 98 x 高 83 mm (アンテナおよび一体 型プローブなし) 70 グラム (0.19 lbs) 218 グラム (0.58 lbs) 174 グラム (0.47 lbs)
 UWTC-2-NEMA、UWTC-NB9 電池の寿命: ホストへ送信したデータ 寸法 モデル UWTC-1、UWTC-2: モデル UWTC-2-NEMA: モデル UWTC-NB9: 重量 エデル UWTC-1、UWTC-2: モデル UWTC-1、UWTC-2: エジクロージャ/ハウジング モデル UWTC-1、UWTC-2: 	 :標準 3.6 V リチウム電池 1 つ、7.2 Ah 容量 (C) Omega No:UWTC-BATT-C このマニュアルの第 6 項参照 熱電対温度、周囲温度、RF 信号強度および残りの バッテリ寿命 長 103 x 幅 47 x 高 28 mm (アンテナなし) 長 80 x 幅 82 x 高 55 mm (アンテナなし) 長 95 x 幅 98 x 高 83 mm (アンテナおよび一体 型プローブなし) 70 グラム (0.19 lbs) 218 グラム (0.58 lbs) 174 グラム (0.47 lbs) ABS 樹脂
 UWTC-2-NEMA、UWTC-NB9 電池の寿命: ホストへ送信したデータ 寸法 モデル UWTC-1、UWTC-2: モデル UWTC-2-NEMA: モデル UWTC-NB9: 重量 モデル UWTC-1、UWTC-2: モデル UWTC-2-NEMA: モデル UWTC-NB9: エンクロージャ/ハウジング モデル UWTC-1、UWTC-2: モデル UWTC-1、UWTC-2: 	 :標準 3.6 V リチウム電池 1 つ、7.2 Ah 容量 (C) Omega No:UWTC-BATT-C このマニュアルの第 6 項参照 熱電対温度、周囲温度、RF 信号強度および残りの バッテリ寿命 長 103 x 幅 47 x 高 28 mm (アンテナなし) 長 80 x 幅 82 x 高 55 mm (アンテナなし) 長 95 x 幅 98 x 高 83 mm (アンテナおよび一体 型プローブなし) 70 グラム (0.19 lbs) 218 グラム (0.58 lbs) 174 グラム (0.47 lbs) ABS 樹脂 ポリカーボネート (NEMA 4X)
 UWTC-2-NEMA、UWTC-NB9 電池の寿命: ホストへ送信したデータ 寸法 モデル UWTC-1、UWTC-2: モデル UWTC-1、UWTC-2: モデル UWTC-NB9: 重量 モデル UWTC-1、UWTC-2: モデル UWTC-2-NEMA: モデル UWTC-NB9: エンクロージャ/ハウジング モデル UWTC-1、UWTC-2: モデル UWTC-1、UWTC-2: モデル UWTC-1、UWTC-2: 	 :標準 3.6 V リチウム電池 1 つ、7.2 Ah 容量 (C) Omega No:UWTC-BATT-C このマニュアルの第 6 項参照 熱電対温度、周囲温度、RF 信号強度および残りの バッテリ寿命 長 103 x 幅 47 x 高 28 mm (アンテナなし) 長 80 x 幅 82 x 高 55 mm (アンテナなし) 長 95 x 幅 98 x 高 83 mm (アンテナおよび一体 型プローブなし) 70 グラム (0.19 lbs) 218 グラム (0.58 lbs) 174 グラム (0.47 lbs) ABS 樹脂 ポリカーボネート (NEMA 4X) ベイクライト繊維ガラス (IP65)
 UWTC-2-NEMA、UWTC-NB9 電池の寿命: ホストへ送信したデータ 寸法 モデル UWTC-1、UWTC-2: モデル UWTC-2-NEMA: モデル UWTC-NB9: 重量 モデル UWTC-1、UWTC-2: モデル UWTC-2-NEMA: モデル UWTC-2-NEMA: モデル UWTC-1、UWTC-2: モデル UWTC-1、UWTC-2: モデル UWTC-1、UWTC-2: モデル UWTC-1、UWTC-2: モデル UWTC-1、UWTC-2: モデル UWTC-1、UWTC-2: モデル UWTC-NB9: 9.2 RTD コネクタ/トランスミッタ仕様 	 :標準 3.6 V リチウム電池 1 つ、7.2 Ah 容量 (C) Omega No:UWTC-BATT-C このマニュアルの第 6 項参照 熱電対温度、周囲温度、RF 信号強度および残りの バッテリ寿命 長 103 x 幅 47 x 高 28 mm (アンテナなし) 長 80 x 幅 82 x 高 55 mm (アンテナなし) 長 95 x 幅 98 x 高 83 mm (アンテナおよび一体 型プローブなし) 70 グラム (0.19 lbs) 218 グラム (0.58 lbs) 174 グラム (0.47 lbs) ABS 樹脂 ポリカーボネート (NEMA 4X) ベイクライト繊維ガラス (IP65)

モデル UWRTD-1、UWRTD-2	N N
UWRTD-2-NEMA:	PT100 - 0.00385 または 0.00392 (ユーザーフィールド選択可能)
モデル UWTC-NB9:	PT100 - 0.00385 または 0.00392 (一体型プローブは工場出荷時設定)
RTD 測定範囲:	0.00385:-200 \sim 600°C (-328 \sim 1112°F) 0.00392:-100 \sim 457°C (-148 \sim 854°F)
RTD 測定精度:	±1°C 、0 ~ 400°C (32 ~ 752°F) 、±2.5°C 0°C 未満または 400°C (752°F) を超えて
RTD 測定分解能:	1°C/1°F
動作環境:	$-10 \sim 70^{\circ}$ C (14 $\sim 158^{\circ}$ F)
RTD 接続	
モデル UWRTD-1、UWRTD-2:	Omega シリーズ 「T」容器。Omega モデル TA4F 組み合わせコネクタを使用(1 つ付属)
モデル UWRTD-2-NEMA、	
UWRTD-NB9:	一体型端子ブロック
コンピューターインターフェース:	USB(レシーバーには 1 本のインターフェース ケーブル付属)
サンプルレートの送信:	120 秒/サンプルから 2 秒/サンプルにプログラム可能
無線周波数 (RF)	
トランシーバーキャリア:	ISM 2.4 GHz、直接シーケンス拡散スペクトラ ム、世界的にライセンスフリー (2.450 ~ 2.490 GHz -12 チャネル)
рг ш т	
UWRTD-1:	OdBm (1 mW)
UWRTD-2、UWRTD-2-NEMA UWTC-NB9:	10dBm (10 mW)
RF リンク範囲	
UWRTD-1:	最大 60 m (200') 屋外/見通し線距離: 最大 20 m (65') 屋内/都市
UWRTD-2、UWRTD-2-NEMA、 UWRTD-NB9:	最大 120 m (400') 屋外見通し距離.最大 40 m (130') 屋内/都市。RF データパケット 標 準:IEEE 802.15.4、オープンコミュニケーション アーキテクチャ
ソフトウェア(フリーのものを含む):	Windows 2000、XP、Vista、Windows 7 オペ レーティングシステム要
雷汕雷源	
UWRTD-1:	標準 3.6 V リチウム電池 1 つ、2.4 Ah 容量 (AA) Omega No:UWTC-BATT
UWRTD-2:	標準 3.6 V リチウム電池 1 つ、2.4 Ah 容量 (AA) Omega No:UWTC-BATT または 高パルス 3.6 V リチ ウムバッテリー 1 つ、1.2 Ah 容量 (AA) Omega No:UWTC-BATT-HP
UWRTD-2-NEMA	
----------------------------	--
UWRTD-NB9:	標準 3.6 V リチウム電池 1 つ、7.2 Ah 容量 (C) Omega No:UWTC-BATT-C 電池寿命:このマニュア ルの第 6 項参照
ホストへ送信したデータ	RTD 読み取り値、コネクタ周囲温度測定値、RFの 送信強度と電池の状態
寸法	
モデル UWRTD-1、UWRTD-2:	長 103 x 幅 47 x 高 28 mm(アンテナなし)
モデル UWRTD-2-NEMA:	長 80 x 幅 82 x 高 55 mm(アンテナなし)
モデル UWRTD-NB9:	長 95 x 幅 98 x 高 83 mm(アンテナおよび一体 型プローブなし)
重量	
ーー モデル UWRTD-1、UWRTD-2:	70 グラム (0.19 lbs) アンテナ付き
モデル UWRTD-2-NEMA:	218 グラム (0.58 lbs) アンテナ付き
モデル UWRTD-NB9:	174 グラム (0.47 lbs) アンテナ付き
エンクロージャ/ハウジング	
モデル UWRTD-1、UWRTD-2:	ABS 樹脂
モデル UWRTD-2-NEMA:	ポリカーボネート (NEMA 4X)
モデル UWRTD-NB9:	ベイクライト繊維ガラス (IP65)

9.3 UWTC-REC1/UWTC-REC2 レシーバー仕様

電源 モデル UWTC-REC1、 UWTC-REC1-NEMA、 UWTC-REC1-915-NEMA:	USB バス +5V により電源供給、300 mA 消費 最大
モデル UWTC-REC2、 UWTC-REC2-D、 UWTC-REC2-D-*-NEMA:	12-16 Vdc、300 mA、AC 壁用アダプター (ユニットに 付属)
USB 互换性:	USB 1.1、USB 2.0
LED インジケータ:	TX(送信))RX(受信)SB(スタンバイ)PWR (USB 電源)
無線周波数 (RF): モデル UWTC-REC1、UWTC-REC1-NEMA、 UWTC-REC2、UWTC-REC2-D、 UWTC-REC2-D-NEMA: ISM 2.4 GHz、直接シーケンス拡散	
モデル	

UWTC-REC1-915-NEMA:	ISM 915 MHz、直接シーケンス拡散
プロトコル:	IEEE 802.15.4
ケーブルタイプ:	USB 4P(A) オス型から USB ミニ 5P(B) オス型
動作周囲条件:	-10~70°C、0~95% 相対湿度(結露なし)
アナログ出力: モデル UWTC-REC2、 UWTC-REC2-D-*-NEMA:	-V1:0-5 Vdc、-V2:0-10 Vdc、-TC:タイプ-K 熱電対 -MA:4-20 mA

出力スケーリング - アナログ出力精度: スケーラブル モード 精度 分解能 範囲 -1000 ~ +100000 プロセスユニット MA $\pm 0.1\%$ FS 8 uA $4 \sim 20.2 \text{ mA}$ $\pm 0.2\%$ FS 1 mV $0 \sim 5.05 V$ -1000 ~ +100000 プロセスユニット V1 V2 $\pm 0.1\%$ FS 1 mV $0 \sim 10.1 V$ -1000 ~ +100000 プロセスユニット TC ±2.0°C 1°C/1°F -75°C (-103°F) ~ 1370°C (2498°F) スケーラブルではない 寸法 モデル UWTC-REC1、 UWTC-REC2: 長 91 x 幅 62 x 高 22 mm (アンテナなし) モデル UWTC-REC1-NEMA、UWTC-REC1-915-NEMA、 長 160 x 幅 90 x 高 47 mm UWTC-REC2-D-*-NEMA: 重量: モデル UWTC-REC1、 935 グラム、(2.1 lbs) アンテナ付き UWTC-REC2: モデル UWTC-REC1-NEMA、UWTC-REC1-915-NEMA、 UWTC-REC2-D-*-NEMA: 約 635 グラム (1.4 lbs) エンクロージャ/ハウジング: モデル UWTC-REC1、 UWTC-REC2: ステンレス鋼 モデル UWTC-REC1-NEMA、UWTC-REC1-915-NEMA、 UWTC-REC2-D-*-NEMA: NEMA 4x ABS 樹脂 9.4 UWTC-REC4 仕様 電源: $12 \sim 24$ Vdc @ 250 mA 4 独立、 非絶縁、再送 アナログ出力: $0 \sim 5$ Vdc, $0 \sim 10$ Vdc $\pm \hbar d \sim 20$ mA 出力スケーリング - アナログ出力精度 モード 精度 分解能 範囲 スケーラブル -1000 ~ +100000 プロセスユニット MA $\pm 0.1\%$ FS 8 uA $4 \sim 20.2 \text{ mA}$ $0 \sim 5.05 V$ -1000 ~ +100000 プロセスユニット V1 $\pm 0.2\%$ FS 1 mV V2 $\pm 0.1\%$ FS 1 mV $0 \sim 10.1 \mathrm{V}$ -1000 ~ +100000 プロセスユニット TC ±2.0°C 1°C/1°F -75°C (-103°F) ~ 1370°C (2498°F) スケーラブルではない アラーム(プログラム可能): チャネルごとに1つ、上昇/下降により有効 アラームタイプ: 10K プルアップからアラーム電源(端子 6)、最 大 200 mA 電源、出力、アラーム接続: スクリュー端子 作動周囲: 0~55°C (32~131°F)、90% RH 結露なし 無線周波数 (RF) トランシーバーキャリア: ISM 2.4 GHz、直接シーケンス拡散 スペクトラム IEEE 802.15.4、オープンコミュニケーションアーキ RF データパケット基準: テクチャ エンクロージャ: DIN レール (樹脂) 寸法: 高 93 x 幅 39 x 奥行 125mm (3.64 X 1.55 X 4.93") TC 出力範囲 -75° C (-103°F) \sim 1370°C (2498°F)

第10項 – 承認、規制順守および特許通知



このマニュアルに概略が示されている承認内容はすべて、ワイヤレスシリーズシ ステム構成部品に付属のアンテナで行われた試験に基づいています。アンテナ を取り外したり、異なるアンテナを取り付けると、これらの文書に示されている 製品順守が無効になります。

10.1 FCC (国内使用:アメリカおよびカナダ)

(アメリカ) FCC ID:OUR-XBEEPRO (カナダ) IC #4214A-XBEEPRO

この機器は FCC 規則のパート 15 に準じます。操作は次の 2 つの条件に影響を受けます。1.)この機器は、有害な干渉を生じない。

2.)この機器は、希望しない操作を生じる干渉を含み、あらゆる干渉を受ける必要がある。

<u>鬱生</u>. 言口:

モバイル送信機器のための FCC RF 被爆要件を満足するために、この機器が作動中の間、アンテナと機器との間を 20 cm 以上離す必要があります。確実に順守するために、この距離より近い距離での作動は推奨されていません。このトランスミッタで使用されているアンテナは、他のアンテナまたはトランスミッタと共にコロケートしてはなりません。

10.2 国際利用および CE マーク(保留中)

UWTC および UWRTD シリーズシステム構成部品には CE マークがあり、複数のヨーロッパ諸国で使用するために認証されています。各国での国際規制順守に関しては、OMEGA にご連絡ください。

唯一の例外は、UWTC-REC2-TC レシーバーです。この場合、ユニットが公称レベルの RF 放射 (3 V/m)、周波数 80 MHz ~ 1000 MHz にさらされた場合、ユニットの精度 は最大 6℃ - 7℃という、ユニットの通常の性能仕様外であるレベルまで損なわれること があります。他のすべての状況において、製品は仕様通りに作動します。

これらの製品がマニュアルに示されているガイドライン、そして各国の規制および法律 に順守して操作されるよう、ユーザーは保証する責任があります。

送信力

お使いの UWTC および UWRTD シリーズ構成部品は、送信力が 2 dBm (10 mW) を 超えないよう、設計および製造されています。

10.3 適合宣言 (DOC)

CE マークおよび DOC の入手性に関しては、OMEGA に状況をお聞きください。



10.4 特許通知

UWTC 特許通知

(製品で使用されているスーパー MCJ、ユニコネクタは特許でカバーされており、ワイヤレスコネクタは 保留中です)

特許通知:米国特許NO.6,074,089 / カナダ2,228,333 / イギリス、英国 GB 2,321,712 / イスラエル 123052 米国その他および国際特許は保留中。



保証/免責事項

OMEGA ENGINEERING, INC.は、この装置の購入日より13か月間、材料および加工において不具 合がないことを保証します。OMEGAの保証は、通常の1年間の製品保証に加えて、取り扱いと出荷 時間を含めるために、さらに1か月間の猶予期間を追加するものとします。これにより、OMEGAの 顧客は、各製品に対して最大限の保護を受けることが保証されます。

装置の誤作動が発生した場合、評価のために工場に返送する必要があります。OMEGA のカス タマーサービスは、電話または書面による要求に応じて直ちに認定返品(AR)番号を発行しま す。OMEGA の調査時に、装置が欠陥であることが判明した場合、無償で修理または交換されま す。OMEGA の保証は、購入者の行動の結果生じた不具合には適用されません。これには、誤っ た取り扱い、不適切なインターフェース、設計限界外での操作、不適切な修理、未許可の変更など が含まれますが、それに限定されません。この保証は、装置に改ざんされた証拠が見つかった場合 や過度の腐食、電流、熱、湿度または振動、不適切な仕様、誤った適用、濫用、その他 OMEGA の管理外の動作条件の結果として損傷が起きた証拠が示されている場合は無効になります。接点、 ヒューズ、トライアックを含むが、それに限定されていない部品の消耗は保証されていません。

OMEGAは、種々の製品の使用について、喜んで助言をいたします。しかし、OMEGA は省略やエ ラー、また OMEGA が口頭でも、書面によっても、提供した情報に従って製品が使用された結果発生 したいかなる損傷にも責任を負うものではありません。OMEGA は、同社によって製造された部品のみ が指定され、不具合がないことを保証します。OMEGA は名義、および暗黙の商業上の可能性の保 証、および特定用途に対する適合性を含め、それらに限定されない範囲で、明示的であるか暗示的 であるかを問わずいかなる保証もいたしません。限定的責任:本書に設定されている購入者の救済方法 および本発注にかかわる OMEGA の責任は、契約、保証、怠慢、賠償、厳格な責任、その他のい ずれかを問わず、賠償責任が基礎とする部品の購入価格を超えることはありません。いかなる場合で も、OMEGA は結果的、偶発的、または特別な損害に責任を負うものではありません。

条件: OMEGA により販売される機器は、以下の目的での使用を意図としておらず、使用しては なりません。(1) 10 CFR 21 (NRC) に基づく「基本部品」として、原子力の設置および活動で、 あるいはそれらと共に使用される。または (2) 医療用途または人体への使用。本製品が、原子力 の設置または活動、医療用途に使用されたり、人体に使用されたり、いかなる方法でも濫用され た場合、OMEGA は基本保証/免責の文言で設定されている責任を負わず、またさらに購入者は OMEGAに責任が及ばず、OMEGA をそのような方法で製品を使用したことを起因とする賠償責任 あるいは損害から保護するものとします。

返品要求/問い合わせ

すべての保証と修理に関するリクエスト/問合せは、OMEGA カスタマーサービスまでお寄せください。OMEGAに製品を返品する前に、購入者はOMEGA カスタマーサービスより(処理の遅延を避けるために)認定返品(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、返送パッケージの外側とすべての通信文に必ず明記してください。

購入者は運送中の破損を避けるために、発送費用、運賃、保険、適切な梱包に責任を負うものとします。

<u>保証</u>に基づく返品の場合、OMEGAにご連絡いただく前に、次の情報をご用意ください。

- 1. 製品を購入した際の発注番号、
- 2. 補償対象の製品のモデルとシリアル番号
- 3. 製品に関連する修理の指示または特別な問題、あるいはその両方。

<u>保証外</u>修理の場合、最新の修理条件について は、OMEGA にご相談ください。OMEGA に連 絡する前に、以下の情報をご用意ください。

- 1. 修理コストを賄う発注書番号。
- 2. 対象の製品のモデルとシリアル番号。
- 3. 製品に関連する修理の指示または特別な問 題、あるいはその両方。

OMEGAのポリシーは、改良が可能である場合は常に、モデル変更ではなく、ランニングチェンジを行うことです。これにより、当社の顧客は技術およびエンジニアリングにおいて最新の状態を保つことができます。

OMEGAは、OMEGA ENGINEERING, INC. の登録商標です。

© Copyright 2014 OMEGA ENGINEERING, INC.All rights reserved.本書は、電子媒体またはマシンが読み取れる形式で、全体または一部においても、OMEGA ENGINEERING, INC.の書面による事前の合意なく、コピー、写真撮影、再生、翻訳または縮小してはなりません。

プロセス計測と制御用の製品 OMEGAでお求めいただけます。 www.jp.omega.comでオンライン購入できます。

温度

- ☑ 熱電対、RTD とサーミスタプローブ、コネクタ、パネルとアセンブリ
- ☑ 配線:熱電対、RTD とサーミスタ
- ▶ キャリブレータとアイスポイントリファレンス
- ▶ レコーダー、コントローラー、プロセスモニター
- ▶ 赤外線パイロメーター

圧力、ひずみ、力

- ▶ トランスデューサとひずみゲージ
- ▶ ロードセルと圧力ゲージ
- ▶ 変位トランスデューサ
- ▶ 計測機器と付属品

フロー/レベル

- ▶ ロードメーター、ガス質量フローメーター、フローコンピューター
- ☑ 気流速度インジケータ
- ☑ タービン/パドルホイールシステム
- ▶ 多回路総合計器とバッチコントローラー

pH/導電率

- ▶ pH 電極、テスター、付属品
- ☑ ベンチトップ/ラボ用メーター
- ☑ コントローラー、キャリブレータ、シミュレーターとポンプ
- ☑ 産業用 pH & 導電率計

データ収集

- ▶ データ収集とエンジニアリングソフトウェア
- ☑ 通信ベースの収集システム
- ☑ Apple、IBM および互換機用プラグインカード
- ☑ データロギングシステム
- ▶ レコーダー、プリンタ、プロッター

ヒーター

- ▶ ヒーターケーブル
- ☑ カートリッジとストリップヒーター
- ☑ 浸漬式とバンドヒーター
- ▶ フレキシブルヒーター
- ☑ ラボ用ヒーター

環境監視と制御

- ☑ 測定と制御機器
- ▶ レフラクトメーター
- ▶ ポンプと配管
- ☑ 空気、土壌、水のモニター
- ☑ 工業用水と排水処理
- ▶ pH、導電率、溶存酸素計