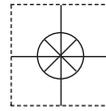


1 YEAR
WARRANTY



Ω OMEGA®

Manuale utente

**Acquista
online su
omega.com®**

e-mail: info@omega.com

Per gli ultimi

manuali dei prodotti:

www.omegamanual.info



SERIE UWTC/UWRTD **Il Connettore Intelligente™** **Connettore/trasmittitore e ricevitore** **wireless per termocoppia/RTD**



omega.com info@omega.com

Assistenza per il Nord America:

U.S.A.:

Omega Engineering, Inc., One Omega Drive, P.O. Box 4047
Stamford, CT 06907-0047 USA

Numero verde: 1-800-826-6342 (solo dagli USA e dal Canada)

Servizio Assistenza Clienti: 1-800-622-2378 (solo dagli USA e dal Canada)

Servizio Progettazione: 1-800-872-9436 (solo dagli USA e dal Canada)

Tel.: (203) 359-1660 Fax: (203) 359-7700

e-mail: info@omega.com

Per tutte le altre località, visitare il sito omega.com/worldwide

Si ritiene che le informazioni contenute in questo documento siano corrette, ma OMEGA non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori ivi contenuti e si riserva il diritto di modificare le specifiche senza preavviso.

AVVERTENZA: Questi prodotti non sono stati progettati, né devono essere usati per applicazioni su esseri umani.



Sommario

Sezione	Pagina
Sezione 1 Introduzione.....	1-1
1.1 Precauzioni.....	1-1
1.2 Indicazioni sulla sicurezza e simboli IEC.....	1-1
1.3 Etichettatura prodotto.....	1-2
1.4 Dichiarazione su marcatura FCC e CE.....	1-4
1.5 Descrizione generica e componenti del sistema.....	1-4
Sezione 2 Hardware.....	2-1
2.1 Verifica della confezione.....	2-1
2.2 Componenti inclusi.....	2-1
Sezione 3 Software.....	3-1
3.1 Per cominciare.....	3-1
3.2 Installazione del software.....	3-1
3.3 Installazione dei driver USB.....	3-4
3.4 Guida alla configurazione del dispositivo finale wireless universale UWTC.....	3-6
3.5 Programma di registrazione e misurazione TC-Central.....	3-6
3.6 Scheda Chart (Grafico).....	3-10
3.7 Opzioni grafico.....	3-12
3.8 Scheda Data Logging (Registrazione dati).....	3-14
3.9 Schede del menu.....	3-15
Sezione 4 Funzionamento del trasmettitore/connettore.....	4-1
4.1 Installazione e configurazione.....	4-2
4.2 Montaggio, installazione e collegamento dell'antenna.....	4-9
4.3 Connessione della termocoppia.....	4-11
4.4 Connessione RTD.....	4-12
4.5 Installazione o sostituzione della batteria.....	4-12
Sezione 5 Funzionamento del ricevitore.....	5-1
5.1 Collegare il ricevitore al PC.....	5-7
5.2 Montaggio, installazione e collegamento dell'antenna.....	5-11
Sezione 6 Funzionamento del sistema.....	6-1
6.1 Introduzione.....	6-1
6.2 Principi di base della comunicazione RF.....	6-1
6.3 Panoramica del sistema di base.....	6-1
6.4 Funzionamento del connettore/trasmettitore.....	6-2
6.5 Funzionamento del ricevitore.....	6-3
6.6 Condizioni operative/ambientali.....	6-4
6.7 Definizione e ottimizzazione della portata.....	6-5
6.8 Principi di base dell'antenna.....	6-7
6.9 Posizionamento dell'antenna.....	6-7
6.10 Valori preimpostati di fabbrica.....	6-8
6.11 Velocità di trasmissione rispetto alla durata della batteria.....	6-8



Serie UWTC/UWRD - Il connettore intelligente™ - Termocoppia/RTD wireless

Sezione 7 Risoluzione dei problemi	7-1
7.1 Risoluzione dei problemi relativi al connettore /trasmettitore.....	7-1
7.2 Risoluzione dei problemi relativi al ricevitore.....	7-1
Sezione 8 Manutenzione e calibrazione	8-1
8.1 Manutenzione e calibrazione.....	8-1
Sezione 9 Specifiche	9-1
9.1 Specifiche connettore /trasmettitore (modelli termocoppia).....	9-1
9.2 Specifiche connettore /trasmettitore RTD.....	9-2
9.3 Specifiche ricevitore UWTC-REC1 /UWTC-REC2.....	9-4
9.4 Specifiche UWTC-REC4.....	9-5
Sezione 10 Certificazione e conformità normativa	10-1
10.1 FCC (Utilizzo a livello nazionale: USA e Canada).....	10-1
10.2 Utilizzo su scala internazionale e marcatura CE (in corso di concessione).....	10-1
10.3 Dichiarazione di conformità CE (DOC).....	10-1
10.4 Registrazione di brevetto.....	10-2



Elenco delle figure

Figura	Descrizione	Pagina
Sezione 1 Introduzione		
1-1	Simboli IEC	1-1
1-2A	Etichetta frontale connettore RTD	1-2
1-2B	Etichetta frontale connettore TC	1-2
1-3	Etichetta posteriore connettore	1-2
1-4	Etichetta frontale trasmettitore UWTC-1, UWTC-2, UWRD-1, UWRD-2	1-2
1-5A	Etichetta frontale ricevitore UWTC-REC2-D	1-2
1-5B	Etichetta frontale ricevitore UWTC-REC1	1-2
1-6A	Etichetta frontale ricevitore UWTC-REC1-NEMA	1-3
1-6B	Etichetta frontale ricevitore UWTC-REC1-915-NEMA	1-3
1-6C	Etichetta frontale ricevitore UWTC-REC2-D-*NEMA	1-3
1-6D	Etichetta frontale ricevitore UWTC-REC2	1-3
1-7	Componenti del sistema	1-4
Sezione 3 Software		
3-1	Schermata di benvenuto	3-1
3-2	Schermata di selezione installazione	3-2
3-3	Schermata di conferma installazione	3-2
3-4	Schermata del contratto di licenza	3-3
3-5	Schermata di installazione completata	3-3
3-6	Schermata di benvenuto relativa all'installazione guidata del nuovo hardware	3-4
3-7	Schermata relativa all'installazione automatica del software	3-5
3-8	Schermata di completamento dell'installazione guidata del nuovo hardware ...	3-5
3-9	Schermata programma TC-Central	3-6
3-10	Schermata di configurazione dei canali	3-7
3-11	Schermata di configurazione canale 1	3-7
3-12	Schermata relativa al riquadro di visualizzazione del canale	3-8
3-13	Schermata di creazione di una rappresentazione grafica	3-10
3-14	Schermata di avvio registrazione/rappresentazione grafica dei dati	3-10
3-15	Schermata di configurazione del grafico	3-11
3-16	Schermata opzioni grafico	3-12
3-17	Schermata registrazione dati	3-14
3-18	Schermata menu File	3-15
3-19	Schermata menu View (Visualizza)	3-16
3-20	Configurazione - Schermata menu Tools (Strumenti)	3-17
3-21	Schermata dispositivo finale	3-18
Sezione 4 Funzionamento del connettore		
4-1A	Connettore termocoppia (UWRD-1, UWRD-2)	4-1
4-1B	Connettore RTD/ Termocoppia (UWTC-2-NEMA, UWRD-2-NEMA)	4-1
4-2A	Termocoppia	4-2
4-2B	RTD	4-2
4-2C	Come collegare il dispositivo	4-2
4-3	Modalità Setup	4-4
4-4	Come avviare il programma di utilità Setup	4-4
4-5	Schermata di benvenuto relativa alla configurazione guidata del dispositivo finale	4-5
4-6	Schermata relativa alla connessione del dispositivo finale	4-5
4-7	Schermata relativa all'installazione del dispositivo finale	4-6
4-8	Schermata relativa alla creazione di un collegamento	4-6
4-9	Schermata relativa alle impostazioni delle letture	4-7



Elenco delle figure

Figura	Descrizione	Pagina
Sezione 4 Funzionamento del connettore (continua)		
4-10	Schermata di scelta delle opzioni	4-7
4-11	Schermata relativa all'invio delle impostazioni al dispositivo finale	4-8
4-12A	Installazione della staffa di montaggio UWTC-1, UWTC-2, UWRD-1	4-9
4-12B	Dimensioni di montaggio UWTC-2-NEMA, UWRD-2-NEMA	4-9
4-13	Zona di Fresnel	4-9
4-14	Connessione della termocoppia	4-11
4-15	Posizionamento consigliato per la termocoppia	4-11
4-16	Connessione RTD	4-12
4-17	Posizionamento consigliato per RTD	4-12
4-18A	Sostituzione batteria UWTC-1, UWTC-2, UWRD-1, UWRD-2	4-12
4-18B	Sostituzione batteria UWTC-2-NEMA, UWRD-2-NEMA	4-13
4-19	Sostituzione batteria	4-14
Sezione 5 Funzionamento del ricevitore		
5-1	Funzionamento del ricevitore - Modello UWTC-REC1	5-1
5-2	Funzionamento del ricevitore - Modello UWTC-REC2	5-1
5-3	Funzionamento del ricevitore - Modello UWTC-REC2-D	5-2
5-4	Cavi di uscita UWTC-REC2 DB9	5-2
5-5	Funzionamento del ricevitore - Modello UWTC-REC3	5-3
5-5A	Funzionamento del ricevitore - Modello UWTC-REC1-NEMA, UWTC-REC1-915-NEMA	5-3
5-5B	Funzionamento del ricevitore - Modello UWTC-REC2-D-TC-NEMA	5-4
5-5C	Funzionamento del ricevitore - Modello UWTC-REC2-D-*NEMA	5-4
5-6	Funzionamento del ricevitore - Modello UWTC-REC4	5-5
5-7	Connessione dell'alimentazione	5-5
5-8	Connessione di uscita allarme	5-5
5-9	Connessione di uscita analogica	5-5
5-10	Esempio uscita 4-20 mA	5-6
5-11	Esempio uscita in tensione	5-6
5-12	Esempio allarme, sistema alimentato	5-6
5-13A	Esempio allarme, alimentazione esterna	5-6
5-13B	Esempio allarme UWTC-REC2 o UWTC-REC2-D	5-7
5-14	Come collegare il ricevitore al PC	5-7
5-15A	Connettore RJ45	5-8
5-15B	Schermata di installazione dell'UWTC REC2	5-10
5-15C	Schermata di installazione dell'UWTC REC4	5-10
5-16	Montaggio	5-11
5-17	Montaggio UWTC-NEMA	5-12
5-18	Installazione	5-13
Sezione 6 Funzionamento del sistema		
6-1	Panoramica del sistema di base	6-1
6-2	Funzionamento dei pulsanti del connettore /trasmettitore	6-2
6-3	Spie batteria scarica e trasmissione	6-3
6-4	Indicatori luminosi	6-3
6-5	Definizione della portata massima	6-5
6-6	Funzionamento in ambienti chiusi	6-6
6-7	Posizionamento orizzontale dell'antenna	6-7
6-8	Posizionamento verticale dell'antenna	6-8

Sezione 1 - Introduzione

Si prega di leggere attentamente il presente manuale prima di installare e utilizzare il sistema connettore / trasmettitore e ricevitore wireless. È importante leggere e seguire tutte le note, le precauzioni, le avvertenze e le indicazioni sulla sicurezza prima di utilizzare il dispositivo. Per "Dispositivo finale" si intende il connettore / trasmettitore o il ricevitore.

1.1 Precauzioni

- Questo dispositivo non è progettato per essere utilizzato in applicazioni mediche o nucleari.
- Non utilizzare il dispositivo in prossimità di materiali infiammabili o esplosivi.
- Non utilizzare mai una fonte di alimentazione diversa da quella raccomandata nel presente manuale o indicata sulle etichette dei prodotti.
- Questo dispositivo è stato progettato per essere utilizzato solo ed esclusivamente in ambienti chiusi, asciutti e privi di umidità.
- Non utilizzare il dispositivo per utilizzi non previsti nel presente manuale.
- È vietata la co-ubicazione con altri trasmettitori radio. Per definizione, la co-ubicazione si verifica quando un altro dispositivo radio o la sua antenna sono situati a una distanza di 20 cm dal connettore / trasmettitore e sono in grado di trasmettere contemporaneamente all'unità UWTC.
- Non è consigliabile l'installazione di trasmettitori / connettori UWTC che non rispettino una distanza minima di 20 cm gli uni dagli altri.
- Non è consigliabile l'installazione e / o l'azionamento del connettore / trasmettitore UWTC che non rispetti una distanza minima di 20 cm dalle persone presenti.
- Non utilizzare mai il connettore / trasmettitore UWTC come dispositivo portatile. L'unità è stata progettata per essere utilizzata solo in modalità fissa.

NOTA:

All'interno del dispositivo non sono presenti componenti che possono essere riparati dall'utente. I tentativi di riparazione o manutenzione a opera dell'utente possono invalidare la garanzia:

1.2 Indicazioni sulla sicurezza e simboli IEC

Questo dispositivo è contrassegnato con i simboli di rischio e sicurezza internazionali conformemente agli standard IEC. È importante leggere e seguire tutte le precauzioni e le istruzioni illustrate in questo manuale prima di utilizzare o mettere in funzione questo dispositivo in quanto sono fornite informazioni importanti relative alla sicurezza e alla CEM (compatibilità elettromagnetica). Il mancato rispetto di tutte le precauzioni di sicurezza potrebbe comportare lesioni e / o danni al dispositivo. Un utilizzo non previsto di questo dispositivo comporta la decadenza della garanzia.

Simboli IEC

Descrizione



Attenzione, fare riferimento alla documentazione allegata



Conformità alla direttiva UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche

Figura 1-1. Simboli IEC

1.3 Etichettatura prodotto

1.3.1 Etichette frontali connettore

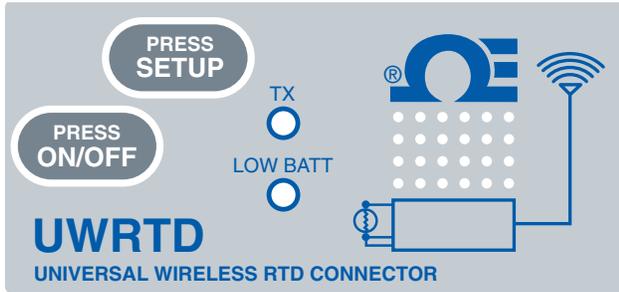


Figura 1-2A. Etichetta frontale connettore UWRTD-1, UWRTD-2

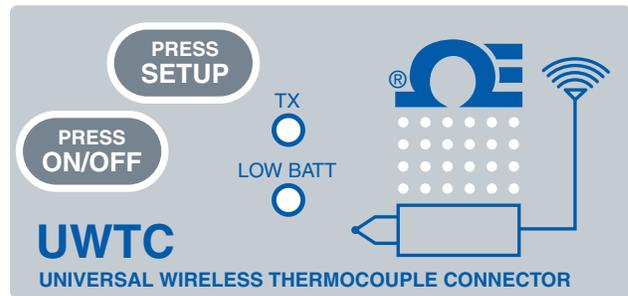


Figura 1-2B. Etichetta frontale connettore UWTC-1, UWTC-2

1.3.2 Etichetta posteriore connettore

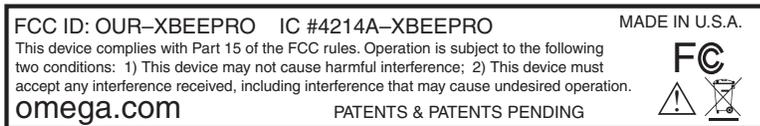


Figura 1-3. Etichetta posteriore connettore (UWTC-1, UWTC-2, UWRTD-1, UWRTD-2)

1.3.3 Etichette frontali ricevitore

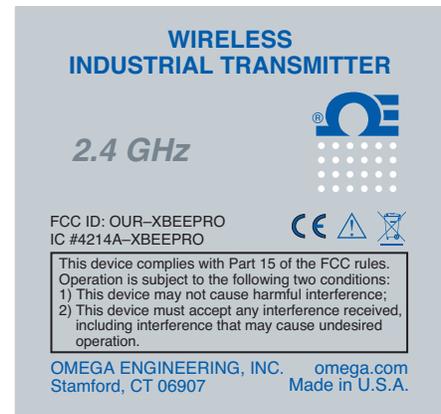


Figura 1-4. Etichetta frontale trasmettitore UWTC-1, UWTC-2, UWRTD-1, UWRTD-2

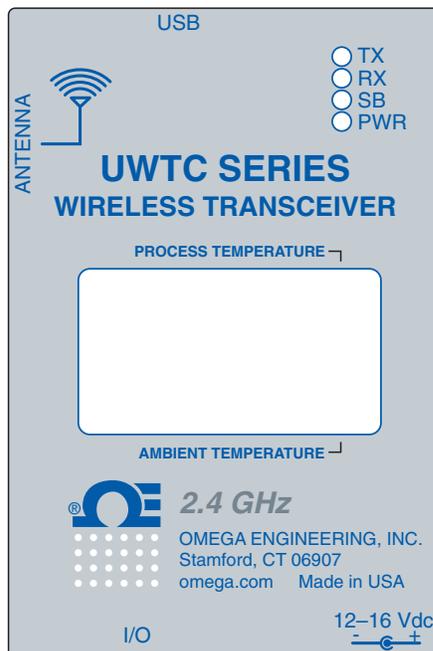


Figura 1-5A. Etichetta frontale ricevitore UWTC-REC2-D

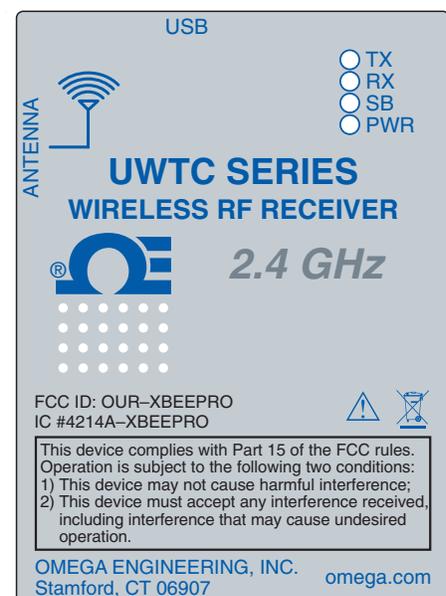


Figura 1-5B. Etichetta frontale ricevitore UWTC-REC1

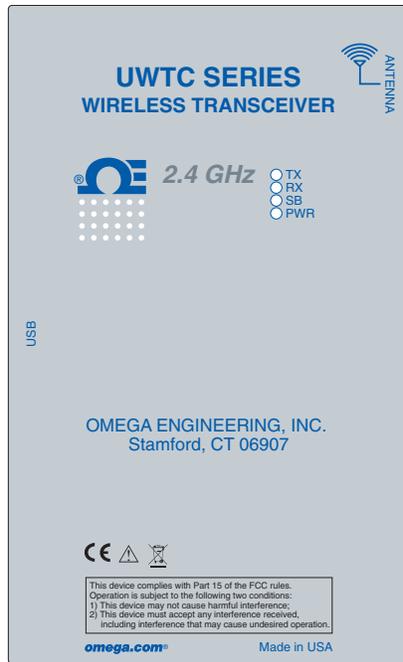


Figura 1-6A. Etichetta frontale ricevitore UWTC-REC1-NEMA

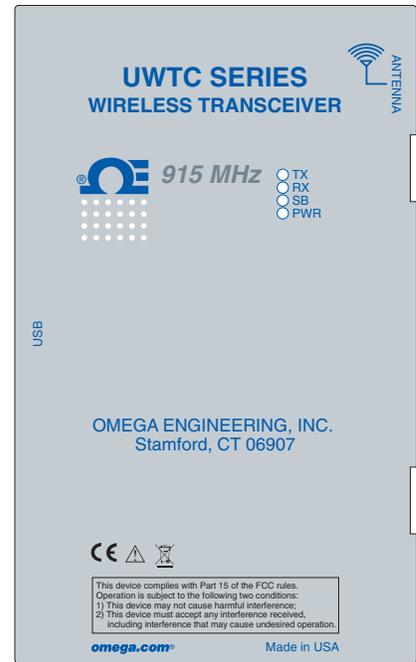


Figura 1-6B. Etichetta frontale ricevitore UWTC-REC1-915-NEMA

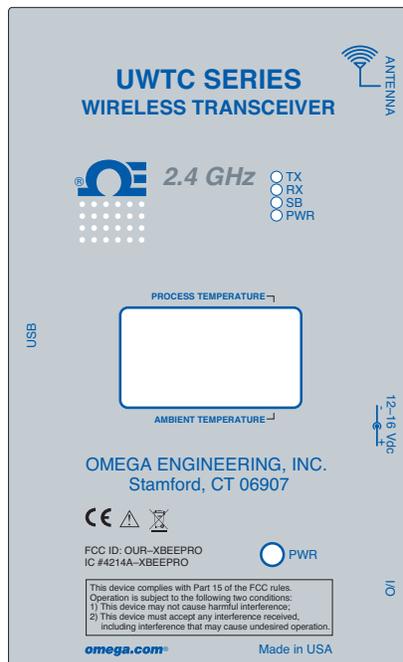


Figura 1-6C. Etichetta frontale ricevitore UWTC-REC2-D-* -NEMA

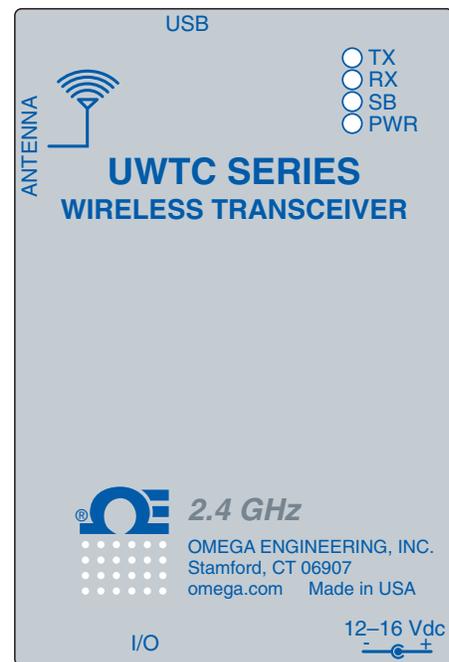


Figura 1-6D. Etichetta frontale ricevitore UWTC-REC2

1.4 Dichiarazione su marcatura FCC e CE

1.4.1 Marcatura FCC

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

Questo dispositivo è conforme alla Sezione 15 delle norme FCC. L'utilizzo è soggetto alle due condizioni seguenti: 1.) Questo dispositivo non causa interferenze dannose. 2.) Questo dispositivo deve accettare eventuali interferenze ricevute, incluse le interferenze che potrebbero causare un funzionamento indesiderato.

1.4.2 Marcatura CE

Rientra nella politica di OMEGA® il rispetto di tutte le normative in materia di IEM/CEM e sicurezza internazionali applicabili. OMEGA persegue costantemente la certificazione dei propri prodotti secondo le direttive europee fondate sul nuovo approccio. OMEGA provvederà ad apporre il marchio CE su tutti i dispositivi al conseguimento della certificazione. Per maggiori informazioni, consultare la Sezione 10 - Certificazione e conformità normativa.

1.5 Descrizione generica e componenti del sistema

1.5.1 Descrizione generica

La serie di connettori wireless per termocoppie/RTD presenta connettori indipendenti e compatti, alimentati a batteria, che trasmettono le letture fino a 120 m (400') di distanza al ricevitore di destinazione. Ogni unità di termocoppia può essere programmata sul campo per lavorare come connettore di calibrazione di tipo J, K, T, E, R, S, B, N o C. Ogni connettore RTD può essere programmato per una configurazione a 100 ohm, a 2 o 3 fili con una curva di 0,00385 o 0,00392. Quando è attivato, il connettore trasmette continuamente le letture con una cadenza preimpostata, programmata dall'utente durante la configurazione iniziale. Ogni unità misura e trasmette: lettura in ingresso dal processo, temperatura ambiente al connettore, potenza del segnale RF e condizioni della batteria al ricevitore, visualizzate in tempo reale sullo schermo del PC utilizzando il software in dotazione. In caso di utilizzo con un ricevitore modello UWTC-REC1, possono essere ricevuti e visualizzati dati da un massimo di 48 connettori wireless. Ogni unità include un software gratuito che trasforma il PC in un registratore grafico su carta o in un registratore dati, in modo che le letture possano essere salvate e successivamente stampate o esportate in un foglio elettronico.

1.5.2 Componenti del sistema

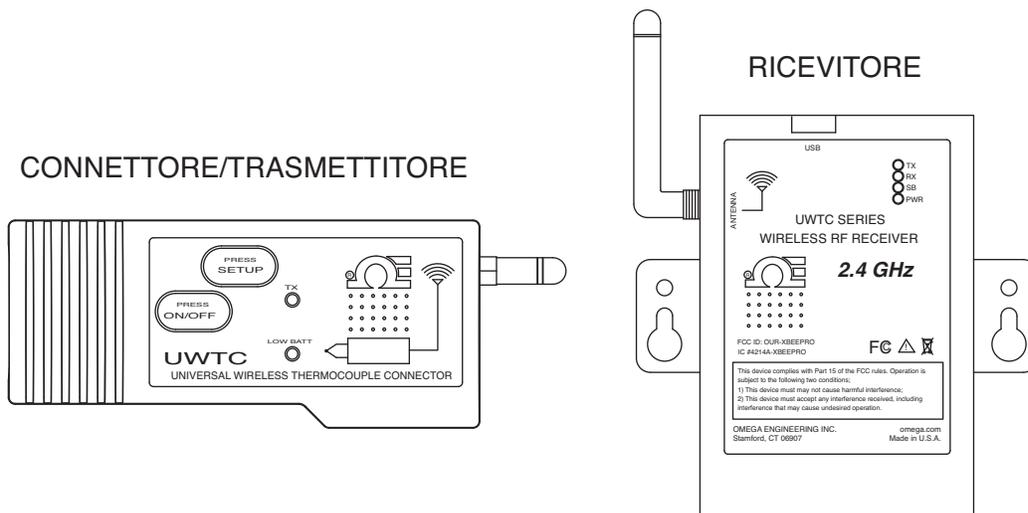


Figura 1-7. Componenti del sistema

Sezione 2 - Hardware

È importante leggere integralmente il manuale e seguire tutte le precauzioni di sicurezza prima di mettere in funzione questo strumento.

2.1 Verifica della confezione

Rimuovere la distinta dei componenti inclusi nell'imballaggio e verificare che siano tutti presenti. In caso di dubbi sulla spedizione, si prega di contattare il nostro Servizio Assistenza Clienti al numero **1-800-622-2378** o **203-359-1660**. Inoltre è possibile consultare il nostro sito web **omega.com** oppure inviare un'e-mail: **cservice@omega.com**. Alla ricezione della spedizione, verificare l'eventuale presenza di danni sull'imballo e sull'attrezzatura. Controllare eventuali segni di movimentazione violenta durante il trasporto. Riportare immediatamente eventuali danni al trasportatore.

NOTA:

Il trasportatore non onorerà nessuna richiesta di indennizzo a meno che tutto il materiale non sia messo da parte per procedere a un'ispezione. Dopo aver esaminato e rimosso il contenuto, mettere da parte il materiale di imballaggio e il cartone qualora si rivelasse necessaria la ripesizione.

2.2 Componenti inclusi

Nella confezione sono forniti i seguenti componenti:

con connettore / trasmettitore modello UWTC-1, UWTC-2, UWTC-2-NEMA, UWRTD-1, UWRTD-2 o UWRTD-2-NEMA:

- 1 connettore / trasmettitore con antenna
- 1 guida rapida per la serie UWTC (MQS4432)
- 1 sensore a termocoppia di tipo K (codice Omega SC-GG-K-30-36-PP)
(solo per UWTC-1 e UWTC-2)
- 1 batteria al litio standard (AA) da 3,6 V (codice Omega UWTC-BATT) (per UWTC-1 e UWRTD-1) o 1 batteria al litio standard (AA) da 3,6 V ad alto impulso (per UWTC-2 e UWRTD-2) o 1 gruppo batteria al litio standard da 3,6 V (installato) codice Omega UWTC-BATT-C (per i modelli -NB9 o -NEMA)
- 1 kit staffe di montaggio
- 1 connettore abbinato TA4F (solo per UWRTD-1 e UWRTD-2).

Con ricevitori modello UWTC-REC1, UWTC-REC2, UMTC-REC2-D, UWTC-REC4, UWTC-REC1-NEMA, UWTC-REC1-915-NEMA, UWTC-REC2-D-*-NEMA:

- 1 ricevitore
- 1 antenna
- 1 guida rapida per la serie UWTC (MQS4432)
- 1 cavo di interfaccia USB (per le versioni NEMA, 1 cavo con connettore USB NEMA 4X)
- 1 CD di installazione del software utente UWTC
- 4 piedi per involucro di gomma (solo per le versioni UWTC-REC1, UWTC-REC2, UWTC-REC2-D)
- cavo I/O (solo per UWTC-REC2-D-*-NEMA).

Sezione 3 - Software

3.1 Per cominciare

I file di programma presenti sono inclusi nel CD per l'installazione del software utente UWTC fornito in dotazione con il ricevitore. Questi file possono anche essere scaricati dal sito web omega.com qualora il CD venga smarrito.

- Guida alla configurazione del dispositivo finale wireless universale
- Programma di registrazione dati e misurazione TC-Central

3.2 Installazione del software

3.2.1 Requisiti di sistema

Il PC deve soddisfare i seguenti requisiti minimi:

- processore Pentium
- spazio su disco rigido: 210 meg
- ram: almeno 256 meg
- 1 porta USB disponibile
- 1 lettore CD-ROM
- sistema operativo Windows 2000, XP, Vista o Windows 7
- Adobe Acrobat Reader

3.2.2 Installazione del software

Inserire nel lettore CD-ROM del PC il CD utente relativo alla serie UWTC fornito in dotazione con il ricevitore. Il sistema dovrebbe avviare automaticamente il processo di installazione. Se l'installazione del software non si avvia automaticamente, consultare la Sezione 7 "Risoluzione dei problemi".



Figura 3-1.
Schermata di
benvenuto

Dovrebbe comparire questa schermata di benvenuto. Per continuare l'installazione, fare clic su "Next >" (Avanti).

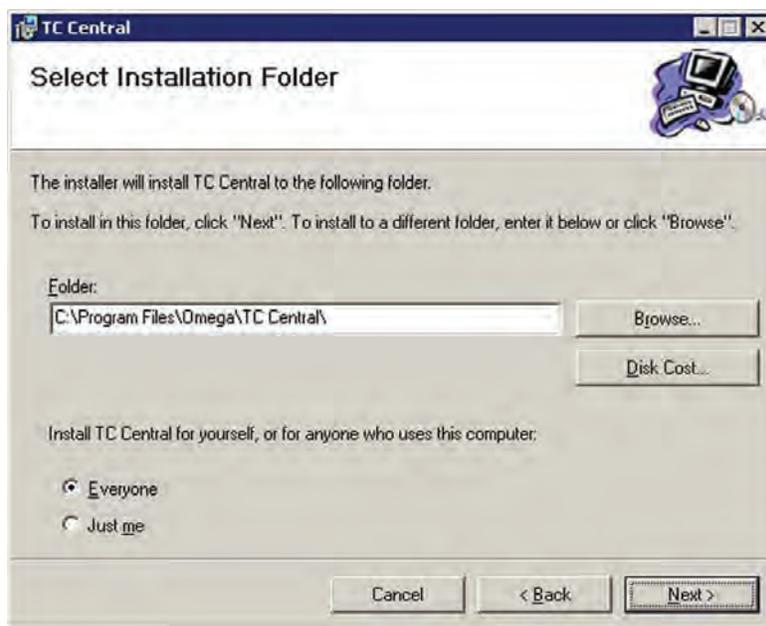


Figura 3-2.
Schermata
di selezione
di installazione

Da questa schermata, selezionare la cartella in cui si desidera installare i file del programma. Di default, il software verrà installato nella cartella "Program" (Programmi) in una nuova cartella denominata "Omega". Per proseguire, fare clic su "Next >" (Avanti).

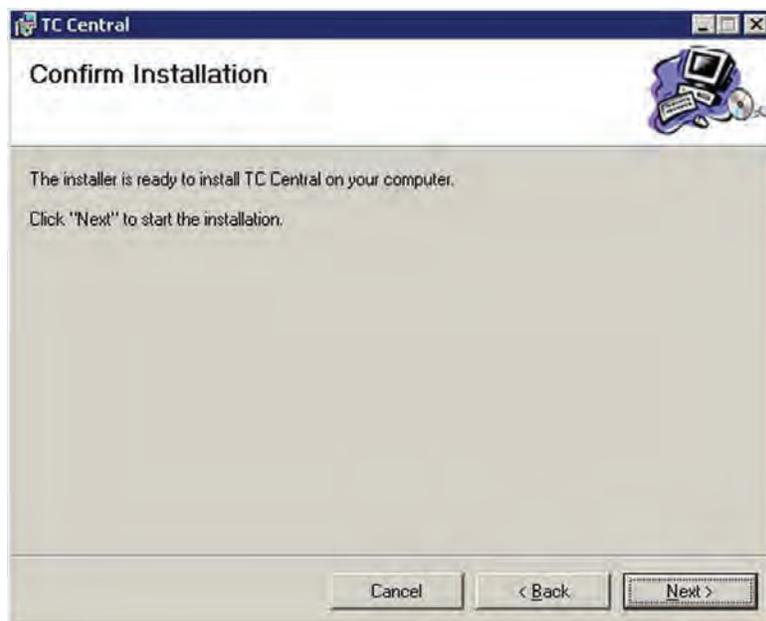


Figura 3-3.
Schermata
di conferma
di installazione

La guida all'installazione dispone adesso di tutte le informazioni per completare l'installazione del software sul PC. Per continuare l'installazione, fare clic su "Next >" (Avanti).



Figura 3-4.
Schermata del contratto di licenza

Da questa schermata, selezionare "Agree" (Accetto) per proseguire con l'installazione del programma. Quindi, fare clic su "Next >" (Avanti). A questo punto, verrà installato il software.

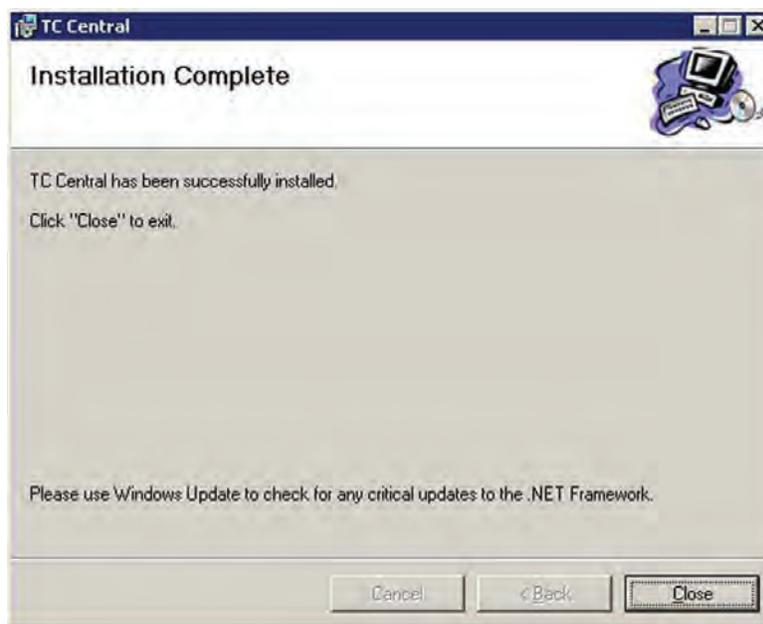


Figura 3-5.
Schermata di installazione completata

Congratulazioni! Il programma TC-Central è stato correttamente installato sul PC. Per terminare l'installazione del programma e chiudere la configurazione guidata, fare clic su "Close" (Chiudi).

Congratulazioni! Il programma WTC-Central è stato correttamente installato sul PC. Per terminare l'installazione del programma e chiudere la configurazione guidata, fare clic su "Close" (Chiudi).

3.3 Installazione dei driver USB

Per installare i driver del software USB necessari per il corretto funzionamento dei componenti del sistema UWTC, procedere come segue.

NOTA:

È necessario inserire nel lettore CD del PC il CD di installazione del software utente TC-Central fornito in dotazione con il ricevitore.

1. Collegare il ricevitore UWTC al computer con il cavo USB fornito in dotazione con il dispositivo. Dovrebbe comparire una finestra con il messaggio "Has Found New Hardware" (Trovato un nuovo hardware).
2. Il computer avvierà, dunque, l'installazione guidata del nuovo hardware. Seguire le istruzioni illustrate nelle varie finestre di dialogo dell'installazione guidata e le altre indicazioni contenute in questo manuale in ciascuna finestra.

NOTA:

Una volta completata l'installazione guidata del nuovo hardware, il sistema chiederà di ripetere il procedimento. È normale. Occorre ripetere due volte le fasi di cui sopra. Una volta installato il secondo driver, dovrebbe comparire il messaggio "New Hardware Ready For Use" (Il nuovo hardware è pronto per l'uso).



Figura 3-6. Schermata di benvenuto all'installazione guidata del nuovo hardware

Da questa schermata, selezionare "No, not at this time" (No, non questa volta). Quindi, fare clic su "Next >" (Avanti) per proseguire con il processo di installazione dei driver.

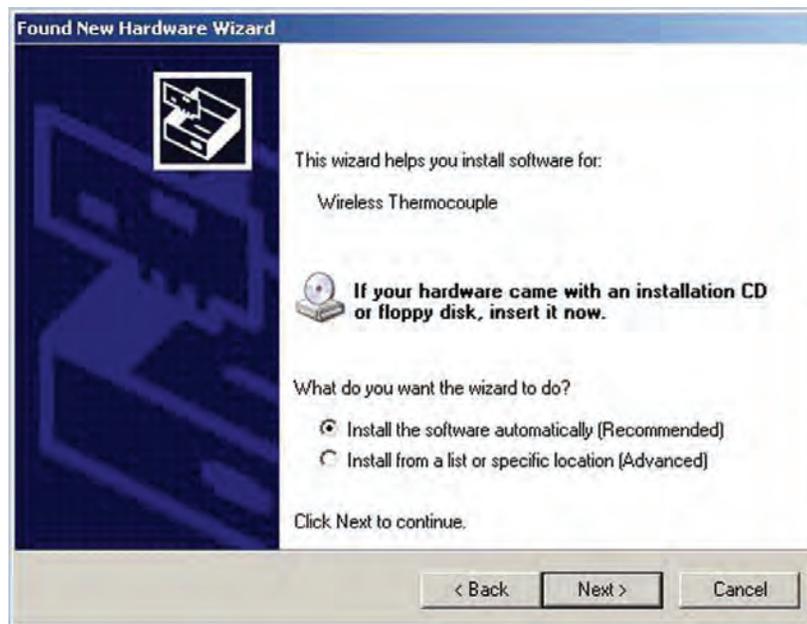


Figura 3-7. Schermata relativa all'installazione automatica del software

Fare, quindi, clic su "Install the software automatically" (Installa il software automaticamente). Fare clic su "Next>" (Avanti) per continuare.



Figura 3-8. Schermata di completamento dell'installazione guidata del nuovo hardware

Questa schermata compare per indicare che i driver del software sono stati installati. Fare clic su "Finish" (Fine) per completare il processo.

3.4 Guida alla configurazione del dispositivo finale wireless universale UWTC

Questa utilità è usata per programmare i seguenti parametri operativi del connettore/trasmettitore: tipo di termocoppia, numero di canale e velocità di campionamento. Per le istruzioni complete sull'utilizzo di questo programma, consultare la Sezione 4.

3.5 Programma di registrazione e misurazione TC-Central

Per lanciare il programma TC-Central sul PC, accedere alla lista "Programs" (Programmi) dal menu "Start". Scorrere l'elenco delle cartelle dei programmi per individuare la cartella "TC-Central". All'interno della cartella "TC-Central", fare clic sul collegamento del programma "TC-Central". In questo modo, si avvia il software.

3.5.1 Scheda Canali

Una volta avviato il TC-Central, compare la scheda "Channels" (Canali). Questa scheda consente di visualizzare le temperature e le proprietà di un massimo di 48 connettori/trasmettitori in una sola volta utilizzando la barra di scorrimento a destra della schermata.

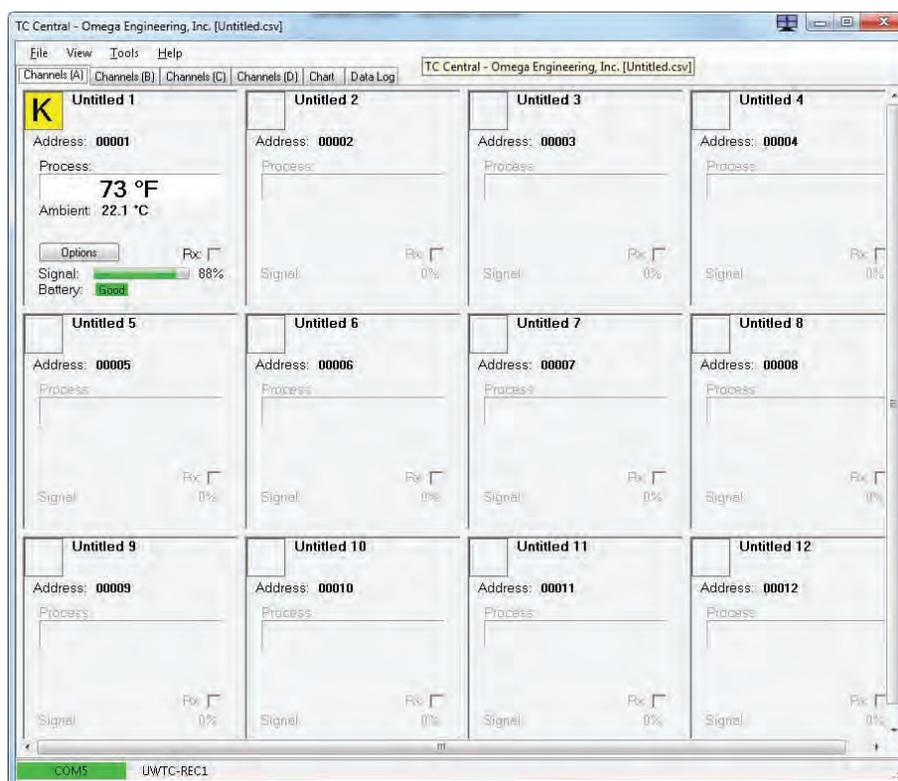


Figura 3-9. Schermata programma TC-Central

Questa è una schermata del Programma TC-Central in funzione. Non saranno disponibili blocchi di ricezione dati fino a quando non sarà programmato e messo in funzione il connettore/trasmettitore.

3.5.2 Come installare il programma TC-Central

Prima di eseguire misurazioni wireless con il connettore/trasmettitore, il software TC-Central deve essere correttamente configurato. Illustriamo qui di seguito come installare il programma.

3.5.3 Configurazione del canale

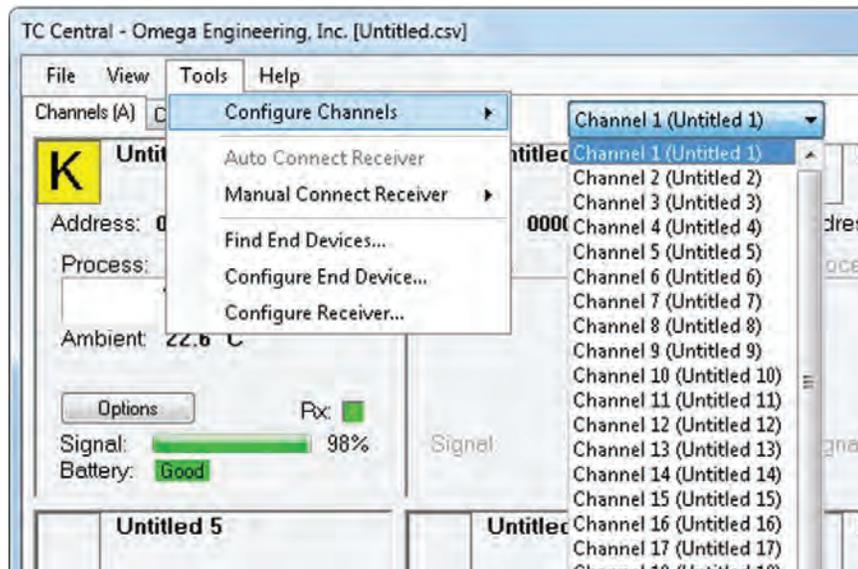


Figura 3-10. Schermata di configurazione del canale

Dal menu a tendina "Tools" (Strumenti), selezionare "Configure Channels" (Configura canali)... "Channel 1" (Canale 1) o fare clic su "Options" (Opzioni) nella casella canali che si desidera configurare. Si aprirà la tabella delle impostazioni del programma in cui è possibile selezionare la modalità di funzionamento del sistema.

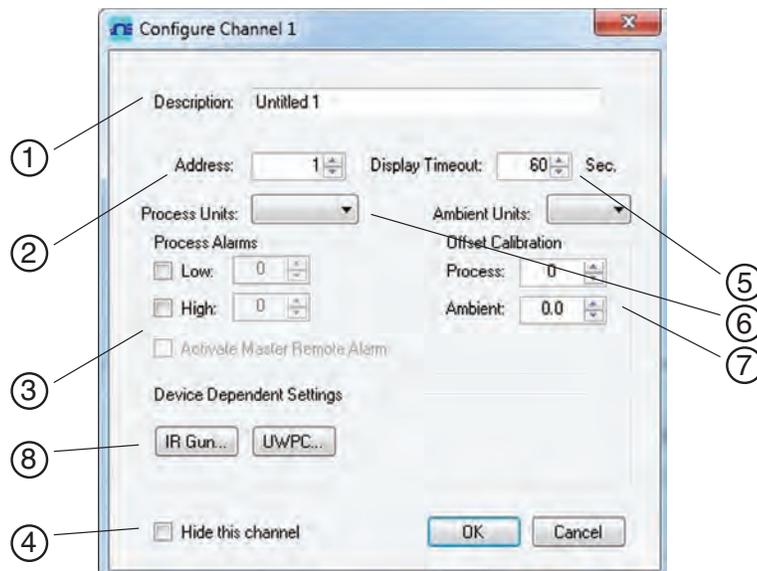


Figura 3-11. Schermata di configurazione canale 1

① Campo Description (Descrizione)

Nel campo Description (Descrizione), è possibile inserire un nome di riferimento associato all'ubicazione o al processo da misurare con il connettore/trasmettitore per indirizzo. Esempio: "Test Chamber 1" (Camera di test 1)

② Campo Address (Indirizzo)

Inserire in questo campo un numero di indirizzo che corrisponda a un connettore / trasmettitore abbinato utilizzato nel sistema. Perché il sistema funzioni correttamente, ogni connettore / trasmettitore deve avere un numero programmato diverso dalle altre unità nel sistema. Fare clic con il mouse su "Up" (Su) e "Down" (Giù) per impostare un numero di indirizzo maggiore o minore.

③ Low Alarm/High Alarm (Allarme basso/ Allarme alto)

Quando è spuntata la casella "High" (Alto) o "Low" (Basso), la funzione allarme diventa attiva. Fare clic con il mouse su "Up" (Su) e "Down" (Giù) per impostare un valore maggiore o minore. La lettura della temperatura viene visualizzata in ROSSO e comincia a lampeggiare per indicare che la temperatura del processo è scesa al di sotto del valore impostato per l'allarme basso o ha superato il valore impostato per l'allarme alto.

④ Hide (Nascondi)

Quando è spuntata la casella "Hide" (Nascondi), la casella che si sta configurando diventa inattiva e non sarà visualizzata sulla schermata mentre il programma TC-Central è in funzione. Questa funzione è utilizzata per rimuovere le caselle inutilizzate quando sono in funzione meno di 12 connettori / trasmettitori.

⑤ Display Timeout (Timeout visualizzazione)

L'impostazione Display Timeout (Timeout visualizzazione) è utilizzata per impostare l'intervallo durante il quale l'unità deve continuare a visualizzare gli ultimi dati di lettura quando si interrompe la comunicazione tra il connettore / trasmettitore e il ricevitore. Assicurarsi di non impostare questo valore a una soglia inferiore alla velocità di campionamento corrente programmata nel connettore / trasmettitore altrimenti non si riceveranno né visualizzeranno mai le letture.

⑥ Process Units (Unità di processo)

Questo menu a tendina consente di selezionare le unità di progettazione visualizzate per l'input di processo. Un menu a tendina simile è disponibile per le unità ambiente.

⑦ Offset (Offset)

Calibrazione Offset

⑧ Device Dependent Settings (Impostazioni dipendenti dal dispositivo)

Questi pulsanti consentono all'utente di eseguire un'ulteriore configurazione per le tipologie specifiche di dispositivo finale.

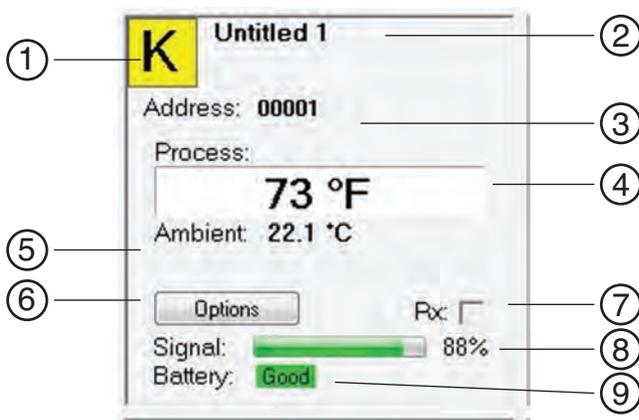


Figura 3-12. Schermata relativa al riquadro di visualizzazione del canale

① Tipo di sensore a termocoppia

Questo riquadro indica il tipo di sensore a termocoppia per cui è stato programmato il connettore/trasmittitore. Di default, i codici colore per la termocoppia sono stati impostati secondo i codici colore ANSI. È possibile cambiarli secondo i codici colore IEC, si veda la Sezione 3.5.2

② Riferimento

Questa sezione visualizza il nome di riferimento che è stato inserito nel campo "Description" (Descrizione) quando è stata configurata questa sezione. Può essere modificato in qualsiasi momento.

③ Address (Indirizzo)

Il numero visualizzato è il numero di indirizzo specificato al momento della configurazione di questa finestra di dialogo. Questo numero deve corrispondere al connettore/trasmittitore abbinato che ha lo stesso numero specificato, altrimenti il sistema non riceve le corrette letture dei dati.

④ Process (Processo)

Questa è la lettura della temperatura di processo effettiva misurata dal sensore RTD o dalla termocoppia.

⑤ Ambient (Ambiente)

Si tratta della temperatura ambiente effettiva misurata dal connettore all'interno del corpo del connettore/trasmittitore. Se l'unità è esposta a temperature che non rientrano nei limiti specificati in questo manuale, la lettura comincia a lampeggiare e le cifre vengono visualizzate in rosso per fornire un avviso visivo.

⑥ Options (Opzioni)

Il pulsante Options (Opzioni) consente l'accesso rapido al menu di configurazione dei canali.

⑦ RX

La casella "RX" visualizza una luce verde che lampeggia ogni volta che il ricevitore acquisisce dei dati dal connettore/trasmittitore corrispondente.

⑧ Signal (Segnale)

Questo grafico a barre in percentuale indica la potenza del segnale radio ricevuto dal ricevitore. Dovrebbe essere utilizzato come guida quando si installa il sistema per poter determinare la migliore ubicazione e il miglior posizionamento dell'apparecchiatura.

⑨ Battery (Batteria)

Questo campo indica lo stato della batteria. Passa da "Good" (Buono) in verde a "Low" (Basso) in rosso quando la batteria è prossima alla fine della sua vita utile.

3.6 Scheda Chart (Grafico)

La scheda “Chart” (Grafico) consente di avviare, arrestare e visualizzare i dati in tempo reale dai trasmettitori in una schermata che è possibile salvare e stampare.

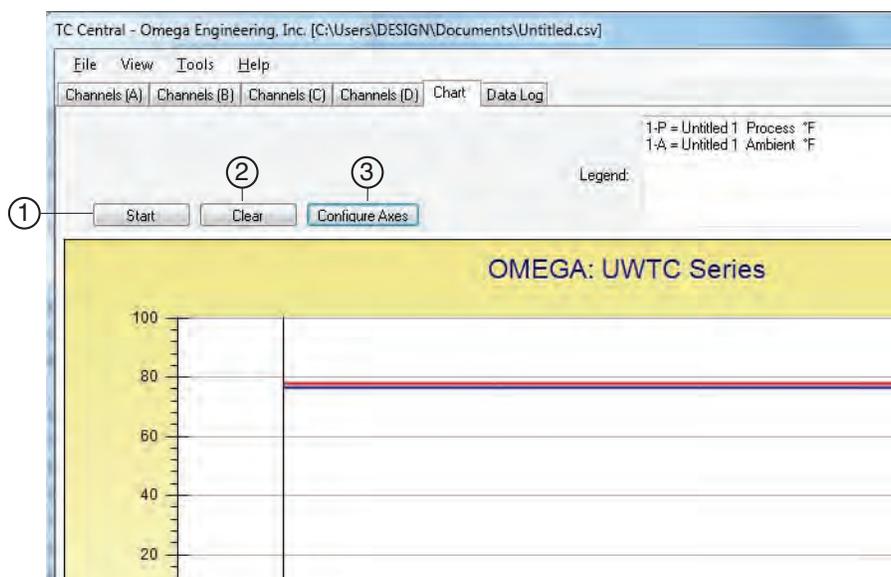


Figura 3-13. Schermata di creazione di una rappresentazione grafica

① Pulsante Start

Il pulsante “Start” apre la finestra di dialogo sotto riportata. Questa finestra di dialogo consente di impostare tutti i parametri relativi alla registrazione e rappresentazione grafica dei dati. Fare clic sulla casella di controllo accanto al numero di canale(i) da includere nel grafico.

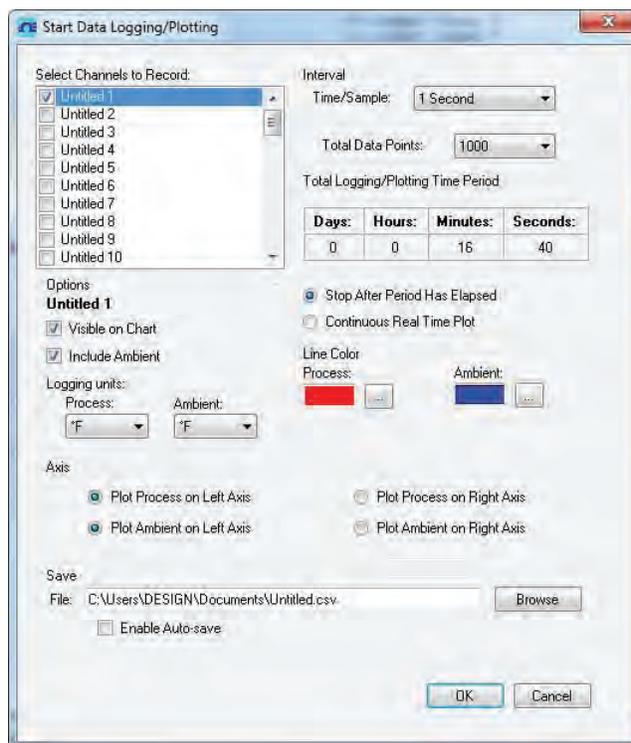


Figura 3-14. Schermata di avvio registrazione/rappresentazione grafica dei dati

Line Color (Colore delle linee)

È possibile cambiare il colore indicato per la linea di ogni canale. Fare clic su “Change” (Cambia) per selezionare un nuovo colore per il canale selezionato.

Interval (Intervallo)

Visualizza il tempo totale di registrazione per l'intervallo selezionato. In genere, l'intervallo dovrebbe essere normalmente impostato a un valore uguale o superiore allo stesso tempo di campionamento programmato nel connettore/trasmittitore corrispondente per quel canale.

Facendo clic su OK, si avvia la sessione di registrazione dati e “Recording Data” (Registrazione dati) lampeggia nella barra di stato. Il pulsante “Start” sopra il grafico passa a “Stop”, indicando che se si fa nuovamente clic su di esso, la sessione di registrazione termina.

È possibile scegliere di terminare la sessione di registrazione/rappresentazione grafica dei dati dopo 1000 punti dati o tenere continuamente aperta la sessione. Dopo 1000 punti dati raccolti in modalità continua, il punto dati più vecchio passa a sinistra e il punto dati più recente è aggiunto a destra. I dati continuano a essere raccolti e visualizzati fino a quando non si fa clic sul pulsante “Stop” sopra il grafico.

Logging Units (Unità di registrazione)

Sono disponibili due selezioni a tendina per impostare le unità utilizzate nella registrazione e rappresentazione grafica dei dati. Una per l'input di processo e una per la temperatura ambiente del dispositivo finale.

② Pulsante Clear (Cancella)

Il pulsante “Clear” (Cancella) cancella tutti i dati dal grafico e dal registro dati.

③ Pulsante Configure Axis (Configura asse)

Il pulsante “Configure Axis” (Configura asse) apre la finestra di dialogo sotto riportata. Questa finestra di dialogo consente di eseguire le regolazioni dell'asse delle ascisse e delle ordinate del grafico.

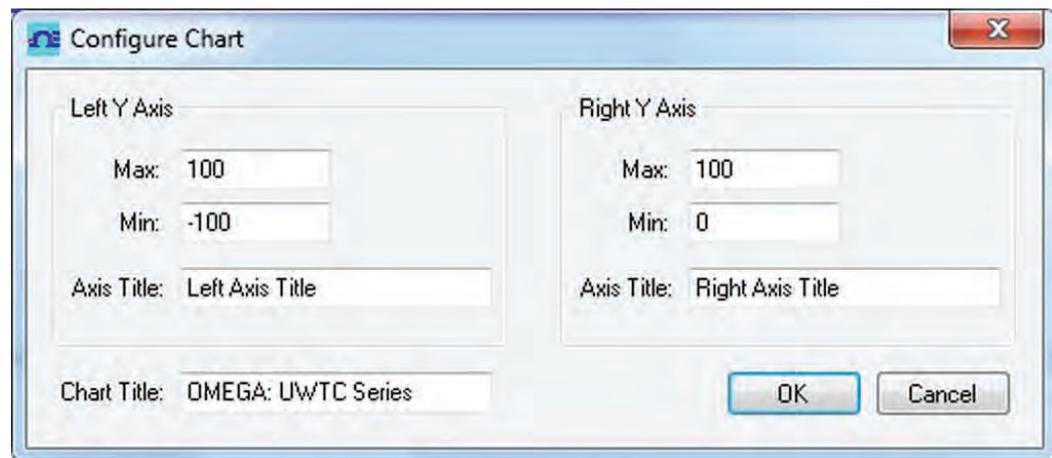


Figura 3-15. Schermata di configurazione del grafico

3.7 Opzioni grafico

È possibile accedere a tutte le opzioni di rappresentazione grafica disponibili aprendo il menu delle opzioni del grafico sotto la voce "View" (Visualizza). In alternativa, è possibile fare clic con il tasto destro in qualsiasi area del grafico per richiamare il menu.

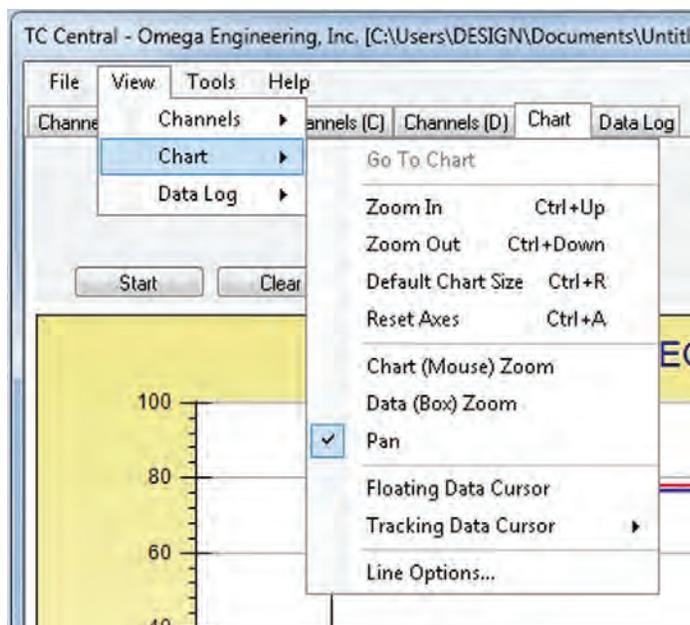


Figura 3-16. Schermata opzioni grafico

Zoom In/Zoom Out

Consente di modificare le dimensioni del grafico sullo schermo. È possibile utilizzare anche i tasti Ctrl-freccia in su e Ctrl-freccia in giù.

Default Chart Size (Dimensioni di default del grafico)

Ripristina le dimensioni normali del grafico (dopo aver effettuato lo zoom o la panoramica) e riposiziona il titolo e la legenda nelle posizioni iniziali.

Reset Axes (Resetta assi)

Questa funzione cancella i risultati di uno zoom dati e riporta gli assi nelle loro dimensioni iniziali senza modificare le dimensioni del grafico.

Chart (Mouse) Zoom (Zoom grafico (con mouse))

Esegue la stessa funzione sopra descritta, spostando il mouse verso l'alto o verso il basso o ruotando la rotellina del mouse.

Data (Box) Zoom (Zoom dati (casella))

Se spuntata, è possibile utilizzare il mouse per fare clic e trascinare un rettangolo intorno a una linea di dati per ingrandire quella porzione del grafico. Le dimensioni del grafico rimangono invariate, ma gli assi vengono estesi così come la/e linea/e dati per consentire una visualizzazione più dettagliata. È possibile chiudere le barre di scorrimento degli assi facendo clic sul pulsante rosso di ogni barra di scorrimento.

Pan (Panoramica)

Consente di spostare il grafico nonché il titolo e la legenda sullo schermo. Se è spuntata la voce Pan (Panoramica), è possibile utilizzare comunque la rotellina del mouse per ingrandire o rimpicciolire premendo il pulsante di sinistra per spostare il grafico, come desiderato.

Questa funzione cancella i risultati di uno zoom dati e riporta gli assi nelle loro dimensioni iniziali senza modificare le dimensioni del grafico.

Floating Cursor (Cursore mobile)

Se spuntata, viene visualizzato un cursore tipo reticolo che può essere spostato con il mouse. È possibile utilizzare il Floating Cursor (Cursore mobile) per evidenziare una determinata temperatura e un determinato intervallo di tempo. La barra di stato visualizza il numero del punto dati, l'ora e la temperatura, quando si incrociano i reticoli. Se la linea del cursore orizzontale tocca una linea della rappresentazione grafica dei dati, nella barra di stato è visualizzato anche il numero del canale corrispondente.

Tracking Cursor (Cursore di puntamento)

Se spuntata, si comporta come il cursore mobile, salvo il fatto che è possibile specificare un canale per la linea del cursore orizzontale da puntare. Questo canale è visualizzato anche nella barra di stato. Con questa opzione attivata, è possibile spostare il mouse a destra e a sinistra, senza avere nessun effetto se il cursore viene spostato verso l'alto o verso il basso, e il cursore orizzontale continua a puntare la linea (canale) indicata. Supponiamo che sia rappresentato graficamente più di un canale, è possibile puntare un altro canale spostando il mouse sulla linea dati di quel canale fino a quando il cursore del mouse non diventa una mano con un dito puntato. Se si clicca con il tasto sinistro in questo punto, il cursore di puntamento tratterà quella linea. È altresì possibile cambiare il canale del cursore di puntamento dal menu di scelta rapida del grafico, casella combinata del menu Tracking Cursor (Cursore di puntamento). La stessa opzione è disponibile anche nel menu View (Visualizza) del grafico nella barra del menu principale.

Line Options (Opzioni linea)

Consente di selezionare quale/i canale/i visualizzare e/o modificare il colore di ogni linea dati. Consente di limitare la visualizzazione a un singolo canale o a due o più canali selezionati per il confronto, piuttosto che avere tutti e dodici i canali visualizzati contemporaneamente.

3.8 Scheda Data Log (Registrazione dati)

La scheda “Data Log” (Registrazione dati) consente di visualizzare i dati ricevuti da un connettore/trasmettitore in formato tabella così come vengono registrati. Questi dati possono essere salvati e stampati.

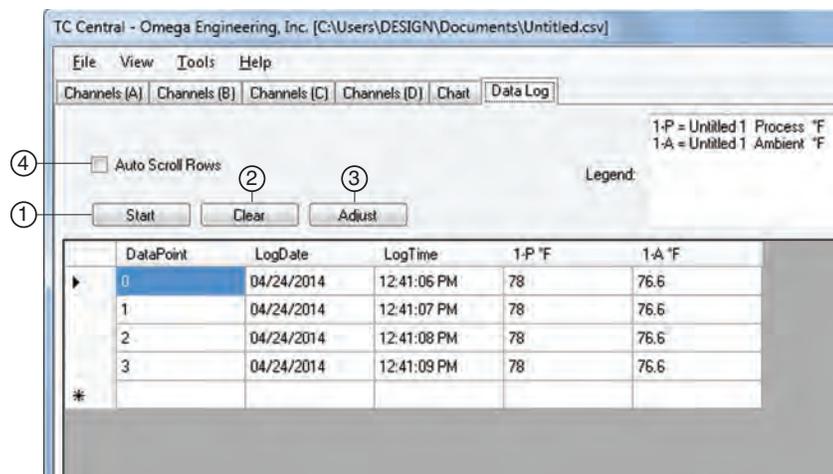


Figura 3-17. Schermata registrazione dati

① Pulsante Start

Il pulsante Start apre la finestra di dialogo riportata nella figura 3-14 e descritta nella Sezione 3.6.

② Pulsante Clear (Cancella)

Il pulsante “Clear” (Cancella) cancella tutti i dati dal registro dati.

③ Pulsante Adjust (Regola)

Ridimensiona le colonne nella dimensione più piccola necessaria per inserire tutti i dati nelle colonne.

④ Auto Scroll Rows (Frecce di scorrimento automatico)

La casella di controllo Auto Scroll Rows (Frecce di scorrimento automatico) consente di scorrere una linea ogni volta che viene aggiunta una nuova riga di dati alla griglia.

3.9 Schede del menu

3.9.1 Menu File

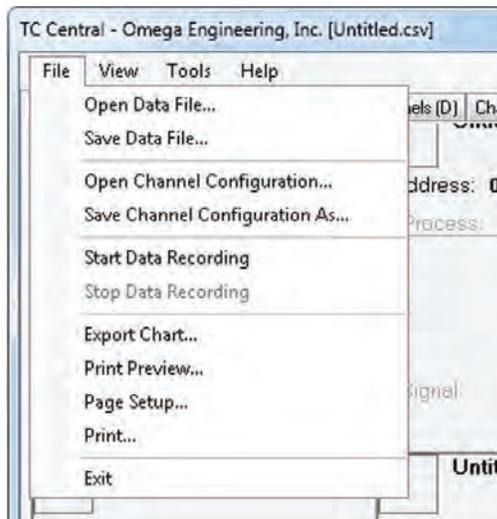


Figura 3-18.
Schermata menu File

Open Data File... (Apri file di dati...)

Visualizza una finestra di dialogo che consente di scegliere un file di dati da aprire e visualizzare sul grafico e nel registro dati. Questo file deve essere un file salvato con la voce Save (Salva) nel TC-Central. Se il file è stato modificato esternamente, non sarà possibile aprirlo.

Save Data File... (Salva file di dati...)

Visualizza una finestra di dialogo che consente di salvare i dati attualmente visualizzati sul grafico e nel registro dati. Il formato file è delimitato da tabulazioni (*.txt) o (*.csv) (valori separati da virgola) e può essere aperto con Microsoft Excel per un'ulteriore analisi e rappresentazione grafica. Si consiglia vivamente di non modificare questo file, altrimenti il TC-Central non sarà in grado di aprirlo. Utilizzare l'opzione "Save As" (Salva come) di Excel per salvare il file come cartella di lavoro Microsoft Excel (*.xls), che può essere successivamente modificata.

Start Data Recording... (Avvia registrazione dati...)

Esegue la stessa funzione del pulsante Start nelle schede Chart e Data Log (Registrazione dati e rappresentazione grafica).

Compare una finestra di dialogo che consente di selezionare uno o più canali da rappresentare graficamente e registrare spuntando la casella di controllo vicino al numero del canale. È possibile anche cambiare il colore per la linea di ogni canale.

L'intervallo dovrebbe essere impostato in base alle proprie esigenze specifiche. È visualizzato il tempo totale di registrazione per l'intervallo selezionato. In genere, l'intervallo dovrebbe essere impostato a un valore uguale o superiore a "Seconds per Sample" (Secondi per campionamento) configurato nel trasmettitore, utilizzando la configurazione guidata UWTC.

È possibile scegliere di terminare la sessione di registrazione/ rappresentazione grafica dei dati dopo 1000 punti dati o tenere continuamente aperta la sessione. Dopo 1000 punti dati raccolti in modalità continua, il punto dati più vecchio passa a sinistra e il punto dati più recente è aggiunto a destra. I dati continuano a essere raccolti e visualizzati fino a quando non si fa clic sul pulsante "Stop" sopra il grafico, sopra il registro dati, o non si seleziona Stop Data Logging (Arresta registrazione dati) dal menu File.

Facendo clic su OK, si avvia la sessione di registrazione dati e "Recording Data" (Registrazione dati) lampeggia nella barra di stato. Il pulsante "Start" sopra il grafico e il registro dati passa a "Stop", indicando che se si fa nuovamente clic su di esso, la sessione di registrazione termina.

Stop Data Recording... (Arresta registrazione dati...)

Esegue la stessa funzione del pulsante "Stop" delle schede Chart (Grafico) e Data Log (Registro dati), interrompendo qualsiasi sessione di registrazione /rappresentazione grafica dei dati in corso.

Export Chart... (Esporta grafico...)

Visualizza una finestra di dialogo che consente di salvare un'immagine del grafico corrente nella scheda Chart (Grafico) o di copiarla negli Appunti.

Print Preview... (Anteprima di stampa)

Visualizza una finestra di dialogo standard Anteprima di stampa Windows, che consente di visualizzare la/e voce/i come se fossero stampate con una stampante. È altresì possibile stampare da questa finestra di dialogo facendo clic sull'icona della stampante nell'angolo in alto a sinistra. Se la scheda Channels (Canali) è visualizzata prima di scegliere questa opzione, sarà prodotta l'anteprima di stampa della scheda Channels (Canali). Se la scheda Chart (Grafico) è visualizzata prima di scegliere questa opzione, sarà prodotta l'anteprima di stampa dell'immagine del grafico corrente. Se è visualizzata la scheda Data Log (Registrazione dati), sarà prodotta l'anteprima di stampa della tabella dati in formato griglia.

Page Setup... (Imposta pagina...)

Visualizza una finestra di dialogo standard per l'impostazione della pagina che consente di modificare l'orientamento del testo, i margini, il formato carta, ecc. È, quindi, possibile selezionare il menu Print Preview (Anteprima di stampa) per visualizzare le modifiche senza stampare.

Print... (Stampa...)

Visualizza una finestra di dialogo standard per la stampa. Consente di selezionare la stampante, le proprietà della stampante, l'intervallo di pagine, il numero di copie, ecc. Facendo clic su "Print" (Stampa), la/e pagina/e selezionata/e viene/vengono inviate alla stampante. Facendo clic su "Apply" (Applica), è possibile selezionare il menu Print Preview (Anteprima di stampa) per visualizzare le modifiche senza stampare.

Exit... (Esci...)

Si abbandona e si chiude il programma TC-Central.

3.9.2 Menu View (Visualizza)

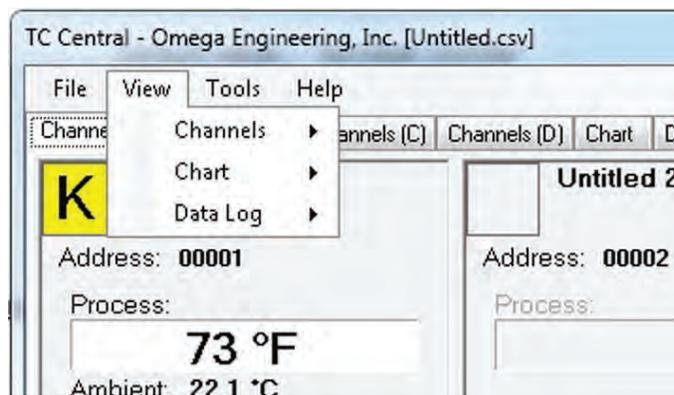


Figura 3-19. Schermata menu View (Visualizza)

Channels (Canali)

Esegue le stesse funzioni del menu di scelta rapida Channels (Canali), tranne la voce del menu Configure (Configura). Consultare il menu della scheda Channels (Canali) (Sezione 3.5) per maggiori dettagli.

Inoltre, qui è possibile selezionare le schede dei canali e dei codici colore della termocoppia. Di default, l'impostazione del codice colore della termocoppia è conforme allo standard ANSI (Istituto nazionale americano per la standardizzazione). È possibile modificare le impostazioni di default secondo lo standard IEC (Commissione Elettrotecnica Internazionale) o giapponese.

Chart (Grafico)

Esegue le stesse funzioni del menu di scelta rapida Chart (Grafico). Consultare il menu della scheda Chart (Grafico) (Sezione 3.6) per maggiori dettagli.

Data Log (Registrazione dati)

Esegue le stesse funzioni della casella di controllo "Auto Scroll Rows" (Frecce di scorrimento automatico) e del pulsante "Adjust" (Regola) del registro dati. Consultare il menu della scheda Data Log (Registro dati) (Sezione 3.8) per maggiori dettagli.

Modifica dei codici colore per le termocoppie

Di default, l'impostazione del codice colore della termocoppia è conforme allo standard ANSI (Istituto nazionale americano per la standardizzazione). È possibile modificare le impostazioni di default secondo lo standard IEC (Commissione Elettrotecnica Internazionale) o giapponese, in questa sezione del software TC-Central.

3.9.3 Menu Tools (Strumenti)

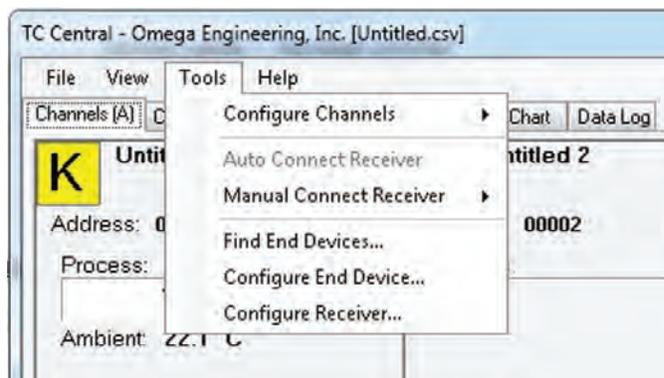


Figura 3-20. Configurazione - Schermata menu Tools (Strumenti)

Visualizza la stessa finestra di dialogo del menu di scelta rapida Channels (Canali), voce Configure Channels (Configura canali), dopo aver selezionato un canale da configurare. Consultare la scheda Channels (Canali) di cui sopra, per ulteriori spiegazioni relative a questa finestra di dialogo.

Auto Connect Receiver (Connessione automatica del ricevitore)

In genere disabilitata, se sono state stabilite delle comunicazioni con un ricevitore collegato al PC. In alcuni casi, come ad esempio la sostituzione di un ricevitore con un altro, questa voce del menu diventa disponibile. Se selezionata, il TC Central invierà “+++” a ogni porta COM disponibile nel tentativo di individuare una porta con un ricevitore connesso. Se il TC Central trova un ricevitore, esegue la configurazione necessaria del ricevitore e visualizza il numero di porta COM in verde nella barra di stato. Anche se il ricevitore è connesso via cavo USB, i driver USB installati creano una porta COM "virtuale", in genere un numero di porta superiore a COM4. Una volta connesso, il TC Central salva (memorizza) il numero di porta che si sta utilizzando e lo collega automaticamente all'avvio successivo del TC Central.

Manual Connect Receiver (Connessione manuale del ricevitore)

È disponibile se si desidera che il TC Central non invii “+++” a tutte le porte seriali. Se si conosce il numero di porta COM utilizzato dal ricevitore, è possibile collegarlo da questo menu senza interpellare altre porte COM. È altresì possibile utilizzare questo menu per collegare un secondo ricevitore connesso al PC tramite una diversa porta COM.

Find End Devices... (Trova dispositivi finali...)

Viene visualizzato un elenco di tutti i dispositivi finali rilevati dal ricevitore come illustrato nella figura sottostante.

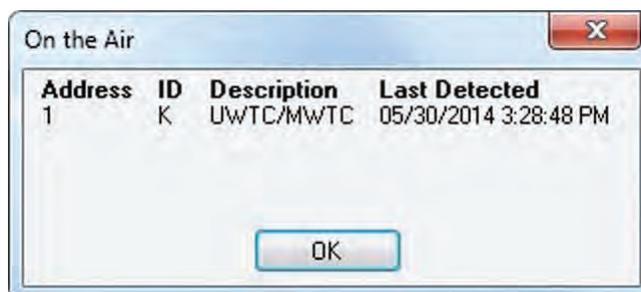


Figura 3-21. Schermata dispositivo finale

Configure End Devices (Configura dispositivi finali)

Avvia la configurazione guidata del dispositivo finale universale. Seguendo le fasi illustrate nella configurazione guidata, sarà possibile configurare ogni trasmettitore (uno per volta) per il tipo di termocoppia, l'indirizzo del trasmettitore e la velocità di campionamento.

Configure Receiver (Configura ricevitore)

Avvia la finestra di dialogo per la configurazione del ricevitore. Consultare la Sezione 5.1.2 per maggiori informazioni.

Sezione 4 - Funzionamento del trasmettitore/connettore

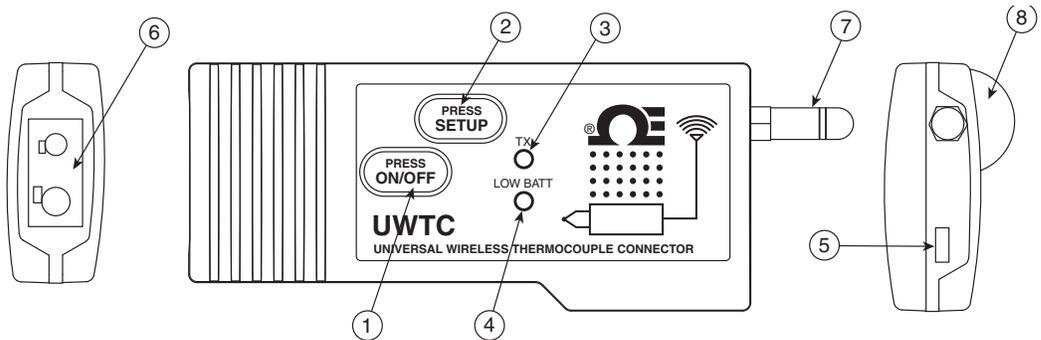


Figura 4-1A. Connettore per termocoppia (UWTC-1, UWTC-2)

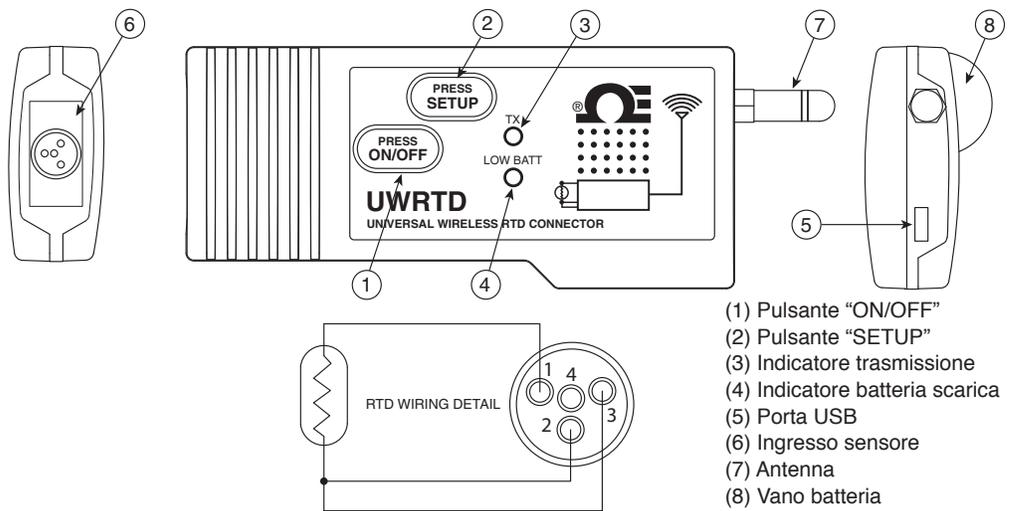


Figura 4-1B. Connettore RTD (UWRTD-1, UWRTD-2)

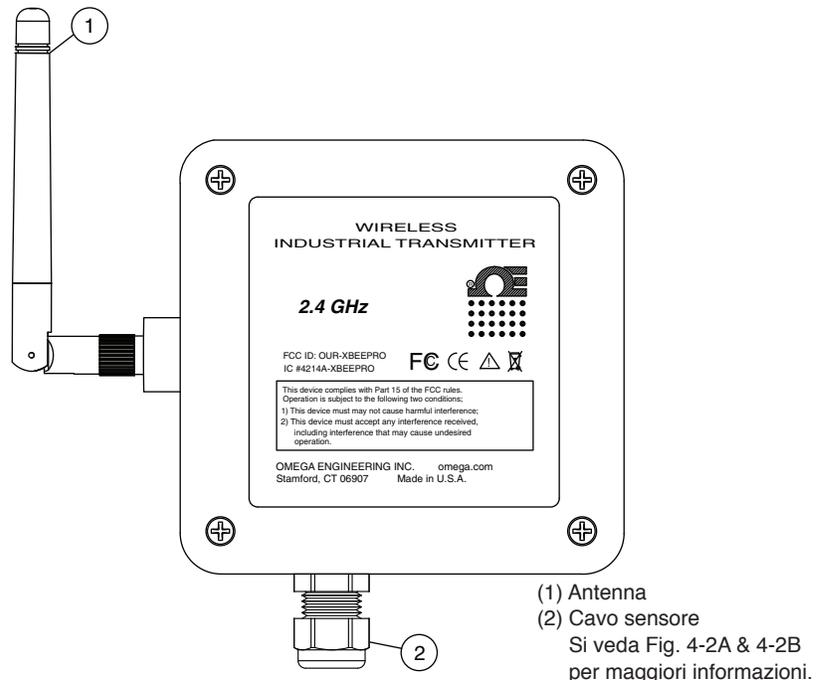


Figura 4-1B. Connettore RTD/Termocoppia (UWTC-2-NEMA, UWRTD-2-NEMA)

Sonda industriale (termocoppia)
 UWTC-NB9, UWTC-NB9-NEMA, UWTC-2-NEMA

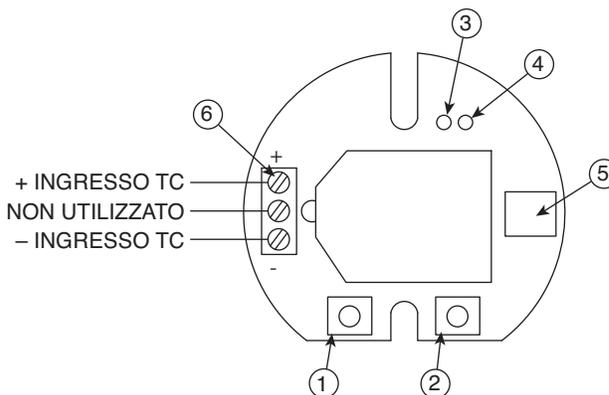


Figura 4-2A. Termocoppia

Sonda industriale (RTD)
 UWRTD-NB9, UWRTD-NB9-NEMA, UWRTD-2-NEMA

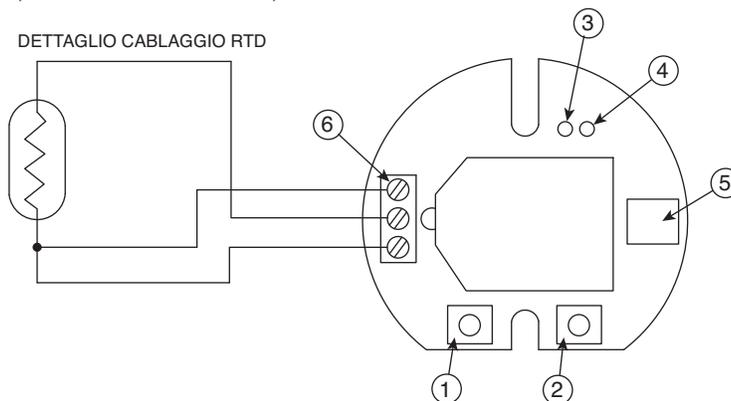


Figura 4-2B. RTD

- (1) Pulsante "SETUP" (2) Pulsante "ON/OFF" (3) Indicatore trasmissione
 (4) Indicatore batteria (5) Porta USB (6) Ingresso sensore

4.1 Installazione e configurazione

4.1.1 Come collegare il dispositivo

Collegare il cavo USB al connettore/trasmittitore e a una porta USB disponibile sul computer. Si veda figura sottostante. Questo cavo è fornito in dotazione con il ricevitore. Questo stesso cavo è utilizzato per programmare il connettore/trasmittitore e utilizzare, in seguito, il ricevitore.



Figura 4-2C. Come collegare il dispositivo

4.1.2 Come configurare il connettore/trasmittitore

Una volta collegato il cavo USB al PC e il connettore/trasmittitore, completare la procedura seguente per configurare il connettore/trasmittitore prima della relativa messa in funzione. Occorre utilizzare il software di utilità di configurazione installato sul PC come descritto nella Sezione 3.2.

Si prega di procedere con l'installazione del software di utilità di configurazione se questa operazione non è stata ancora effettuata.

In questa fase, si procederà all'impostazione dei seguenti parametri sul connettore/trasmittitore.

Opzioni per il connettore:

Per UWTC - Tipo di termocoppia:

Programma il dispositivo affinché possa restituire le corrette letture della temperatura al ricevitore per il tipo di termocoppia utilizzato. Accetta termocoppie di tipo J, K, T, E, R, S, N, B.

Per UWTC - Tipo RTD:

Programma il dispositivo affinché possa restituire le corrette letture della temperatura al ricevitore per il tipo di RTD utilizzato.

NOTA:

Se si utilizza più di un ricevitore, è importante impostare i numeri di indirizzo dei connettori/trasmittitori in modo che corrispondano ai numeri nel software TC-Central. Si vedano gli esempi qui di seguito.

Per il primo ricevitore:

Impostare gli indirizzi sul connettore/trasmittitore su 101, 102, 103, 104, ecc. Impostare, quindi, gli indirizzi corrispondenti nel software utente TC-Central.

Per il secondo ricevitore:

Impostare gli indirizzi sul connettore/trasmittitore su 201, 202, 203, 204, ecc. Impostare, quindi, gli indirizzi corrispondenti nel software utente TC-Central.

Questo schema di numerazione può essere esteso affinché corrisponda al numero di ricevitori in uso.

Indirizzo del trasmettitore:

Viene impostato un numero di indirizzo univoco per il connettore/trasmittitore. Una volta impostato il software di misurazione, impostare nuovamente i numeri di indirizzo per ricevere le letture dalla/e unità corrispondente/i. Ogni connettore deve essere impostato con un numero di indirizzo diverso affinché il sistema possa funzionare correttamente.

Frequenza di campionamento:

Programma il dispositivo affinché trasmetta 1 lettura dati al ricevitore secondo l'intervallo temporale preimpostato. Gli intervalli disponibili sono 2, 3, 5, 15, 30, 45, 60, 75 o 90 secondi.

NOTA:

La frequenza di campionamento impostata avrà l'effetto più diretto sulla vita della batteria nel connettore/trasmittitore. Si raccomanda di impostare l'intervallo di campionamento più lungo supportato dall'applicazione per allungare i tempi di sostituzione della batteria. Si veda la Sezione 6 per maggiori informazioni sulla vita della batteria.

Impostazioni rete RF:

Le impostazioni della rete RF sono utilizzate per stabilire una comunicazione verso un ricevitore configurato con le impostazioni corrispondenti.

Canale RF:

Imposta il numero di canale utilizzato per la trasmissione dei dati al ricevitore. Può essere impostato a un qualsiasi valore da 12 a 23.

ID Rete:

Imposta l'ID di rete per il ricevitore corrispondente.

Indirizzo del ricevitore:

Imposta l'indirizzo del ricevitore corrispondente.

FASE 1. Attivare la modalità "SETUP".

Per impostare la modalità "SETUP" sul connettore / trasmettitore, seguire la procedura qui di seguito.

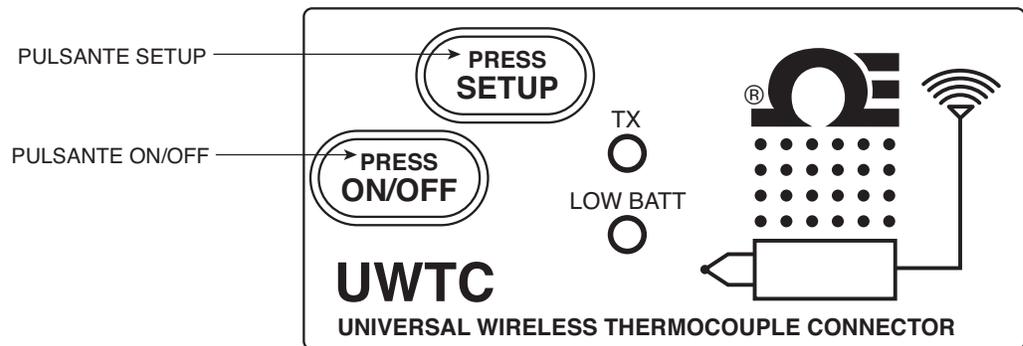


Figura 4-3. Modalità Setup

Tenere premuto il pulsante "ON/OFF". Tenendo premuto il pulsante "ON/OFF", premere una volta il pulsante "SETUP", quindi, rilasciare il pulsante "ON/OFF". L'indicatore verde (TX) nella parte anteriore del dispositivo dovrebbe lampeggiare continuamente. Ciò sta a significare che il connettore / trasmettitore è pronto per avviare il software di utilità di configurazione.

FASE 2. Come avviare il programma di utilità Setup.

Per avviare la configurazione guidata del dispositivo finale sul PC, aprire l'elenco "Programs" (Programmi) dal menu "Start".

Scorrere l'elenco fino a trovare la cartella "TC-Central", quindi, selezionare la configurazione guidata del dispositivo finale.

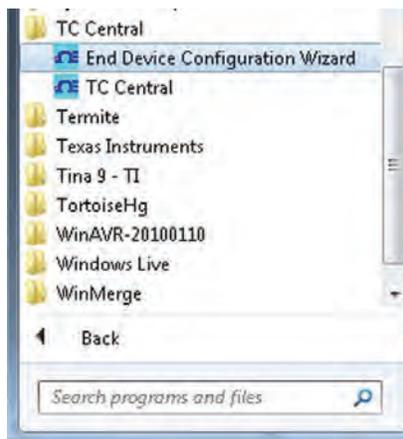


Figura 4-4. Come avviare il programma di utilità Setup

FASE 3. Come programmare le impostazioni in un connettore/trasmittitore.

Figura 4-5. Schermata di benvenuto relativa alla configurazione guidata del dispositivo finale.

Dopo aver avviato il programma di utilità Setup, questa sarà la prima schermata visualizzata. Fare clic su “Next >” (Avanti) per procedere con la configurazione del connettore/trasmettitore. Ogni schermata fornisce indicazioni dettagliate su come procedere.



Figura 4-6. Schermata relativa alla connessione del dispositivo finale

Se il connettore/trasmettitore non è stato ancora collegato a una porta USB, provvedere al collegamento prima di continuare. Una volta collegata l'unità, fare clic su “Next >” (Avanti) per procedere con la configurazione del connettore/trasmettitore.



Figura 4-7. Schermata relativa all'installazione del dispositivo finale

Se il connettore/trasmittitore non è stato ancora impostato in modalità "Setup", provvedere all'impostazione prima di continuare. Una volta impostata l'unità in modalità "Setup", fare clic su "Next >" (Avanti) per procedere con la configurazione del connettore/trasmittitore.



Figura 4-8. Schermata relativa alla creazione di un collegamento

Una volta stabilita una corretta comunicazione tra il connettore/trasmittitore, fare clic su "Next >" (Avanti) per procedere con la configurazione del connettore/trasmittitore. Se non si riceve questa conferma di comunicazione riuscita, fare clic su "Back" (Indietro) per riprovare la connessione. Se il problema persiste, consultare la Sezione "Troubleshooting" (Risoluzione dei problemi) di questo manuale utente per maggiori informazioni.



Figura 4-9.
Schermata
relativa alle
impostazioni
delle letture

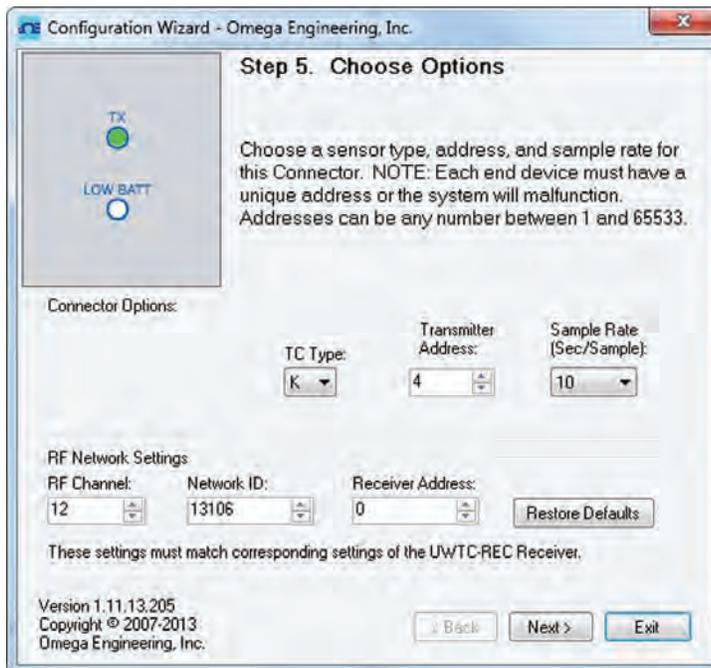


Figura 4-10.
Schermata
di scelta
delle opzioni

Da questa schermata, selezionare le principali impostazioni operative per il connettore / trasmettitore. Cominciare selezionando il tipo di termocoppia da utilizzare. Selezionare, quindi, le impostazioni relative all'indirizzo dell'unità.

NOTA:

Ogni connettore/trasmettitore deve avere un numero di indirizzo diverso dalle altre unità del sistema affinché funzioni correttamente.

Selezionare, quindi, la frequenza di campionamento secondo cui l'unità trasmetterà i dati al ricevitore. Una volta effettuate le varie selezioni, fare clic su "Next >" (Avanti) per procedere e programmare le impostazioni nel connettore / trasmettitore.



Figura 4-11.
Schermata
relativa
all'invio delle
impostazioni
al dispositivo
finale

Congratulazioni! Il connettore / trasmettitore è stato programmato correttamente. Una volta programmata l'unità, fare clic su "Finish" (Fine) per chiudere il programma di utilità o fare clic su "Start" per impostare una seconda unità. È adesso possibile scollegare il connettore / trasmettitore dal cavo di programmazione. Premere una volta il pulsante "Setup" sul connettore / trasmettitore per abbandonare la modalità "Setup".

4.2 Montaggio, installazione e collegamento dell'antenna

4.2.1 Montaggio e installazione

Con il connettore/trasmettitore viene fornito in dotazione un kit di staffe di montaggio. Il diagramma qui di seguito illustra le dimensioni e la modalità di installazione della staffa di montaggio.

I connettori modello UWTC-2-NEMA e UWRTD-2-NEMA sono dotati di fori di montaggio. Si veda la Fig. 4-12B precedente per le dimensioni di montaggio.

NOTA:

SUGGERIMENTO: Utilizzare la piastra come dima per segnare la posizione dei fori di montaggio da effettuare prima di installare il kit di montaggio nel connettore/trasmettitore.

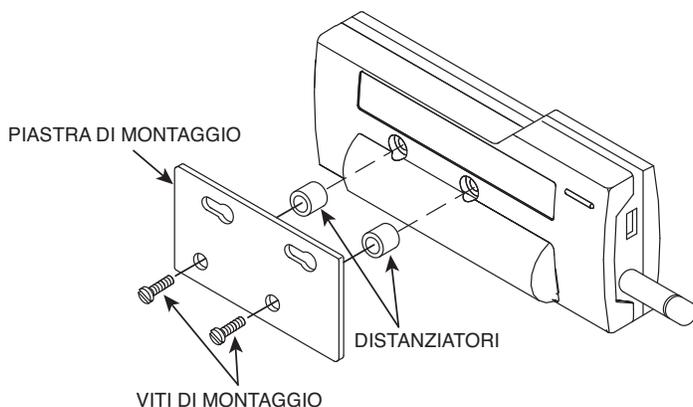


Figura 4-12A. Installazione staffa di montaggio UWTC-1, UWTC-2, UWRTD-1, UWRTD-2

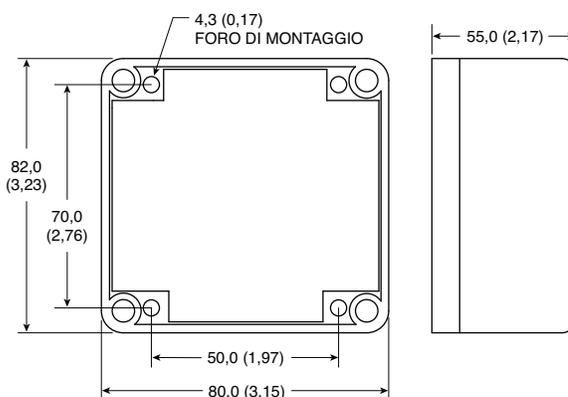


Figura 4-12B. Dimensioni di montaggio UWTC-2-NEMA, UWRTD-2-NEMA

4.2.2 Montaggio

Durante il montaggio, assicurarsi che il connettore/trasmettitore sia sufficientemente distante da eventuali oggetti metallici. Una distanza troppo ravvicinata tra il connettore/trasmettitore e gli oggetti metallici nelle vicinanze potrebbe interferire con il modo di irraggiamento dell'unità e causare la perdita del segnale o l'impossibilità di comunicare con il ricevitore.

4.2.3 Installazione

Durante l'installazione del connettore/trasmettitore, è importante posizionare il dispositivo in modo da ottimizzare la posizione dell'antenna entro quell'area nota come "Zona di Fresnel".

La zona di Fresnel può essere immaginata come un tunnel invisibile di forma ellissoidale tra due punti che fornisce un percorso per i segnali RF tra il connettore/trasmettitore e il ricevitore.



Figura 4-13. Zona di Fresnel

Per raggiungere la portata massima, il percorso ellissoidale in cui le onde radio viaggiano deve essere libero da ostacoli. Gli ostacoli lungo il percorso (soprattutto metallici) diminuiscono la portata di comunicazione tra il connettore /trasmettitore e il ricevitore. Inoltre, se le antenne sono montate a una distanza minima da terra, più della metà della zona di Fresnel risulterà ostruita dalla terra con conseguente riduzione significativa della portata. Per evitare questo problema, occorre montare le antenne a un'altezza da terra sufficiente in modo che la terra non interferisca con il diametro centrale della zona di Fresnel.

NOTA:

È importante comprendere che l'ambiente potrebbe cambiare nel corso del tempo in seguito all'installazione di nuove apparecchiature o macchinari, alla costruzione di edifici e così via. Se tra il connettore/trasmettitore e il ricevitore si frappongono nuovi ostacoli, i dispositivi possono essere sollevati a una o entrambe le estremità nel tentativo di liberare la zona di Fresnel dalle ostruzioni.

NOTA:

È vietata la co-ubicazione con altri trasmettitori radio. Per definizione, la co-ubicazione si verifica quando un altro dispositivo radio o la sua antenna sono situati a una distanza di 20 cm dal connettore/trasmettitore e sono in grado di trasmettere contemporaneamente all'unità UWTC.

NOTA:

Non installare mai connettori/trasmettitori UWTC a una distanza pari o inferiore a 20 cm gli uni dagli altri.

NOTA:

Non utilizzare mai il connettore/trasmettitore UWTC come dispositivo portatile. L'unità è stata progettata per essere utilizzata solo in modalità fissa.

4.2.4 Collegamento dell'antenna

Il dispositivo viene fornito con un'antenna standard già collegata. È possibile rimuovere e installare l'antenna ad alto guadagno modello Omega n. UWTC-ANT-LR per migliorare l'intensità del segnale e la portata, se necessario. L'antenna è venduta come accessorio.

In alcuni casi, è possibile utilizzare un cavo RF corto per collegare un'antenna al dispositivo. Tenere presente che i cavi RF di prolunga vanno a incrementare la perdita d'intensità del segnale in trasmissione. Più è lungo il cavo, maggiore sarà la perdita di segnale lungo quel cavo. Per tale ragione, si consiglia di mantenere il cavo più corto possibile.

NOTA:

L'utilizzo di una qualsiasi antenna diversa da quella fornita in dotazione con il dispositivo comporta la decadenza della conformità normativa FCC e CE.

Ulteriori informazioni sull'installazione e il funzionamento del sistema sono disponibili alla Sezione 6.

4.3 - Connessione della termocoppia

Il connettore/trasmittitore è stato progettato con un ingresso universale brevettato che si interfaccia con la maggior parte dei connettori per termocoppia del settore. La serie Mini (SMP) e la serie Standard (OST) di connettori Omega si inseriscono direttamente nella parte laterale dell'unità. Anche la linea Omega di termocoppie con connettori collegati si inserisce direttamente nell'unità.



Ingresso universale brevettato Serie OST



Connettore Mini



Connettore Standard

Figura 4-14. Connessione della termocoppia

4.3.1 Ambiente operativo e posizionamento termocoppia

4.3.2 Problemi connessi alla temperatura ambiente

Il connettore/trasmittitore è progettato per essere utilizzato a una temperatura ambiente compresa tra $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($14\text{ }^{\circ}\text{F}$) e $70\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($158\text{ }^{\circ}\text{F}$). L'esposizione a temperature inferiori o superiori a tali soglie può causare il malfunzionamento del dispositivo con conseguenti operazioni errate. Durante l'installazione della termocoppia, prestare attenzione affinché il connettore/trasmittitore non operi in un ambiente non conforme alle specifiche di cui alla Sezione 9.

4.3.3 Posizionamento consigliato

Per le applicazioni in cui la temperatura dell'ambiente in cui si trova la termocoppia potrebbe essere superiore alle condizioni operative definite nella Sezione 9 di questo manuale, il connettore/trasmittitore dovrebbe essere montato lontano dalla termocoppia in un'area conforme alle specifiche operative, ossia a una temperatura compresa tra $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($14\text{ }^{\circ}\text{F}$) e $70\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($158\text{ }^{\circ}\text{F}$). Si veda sotto.

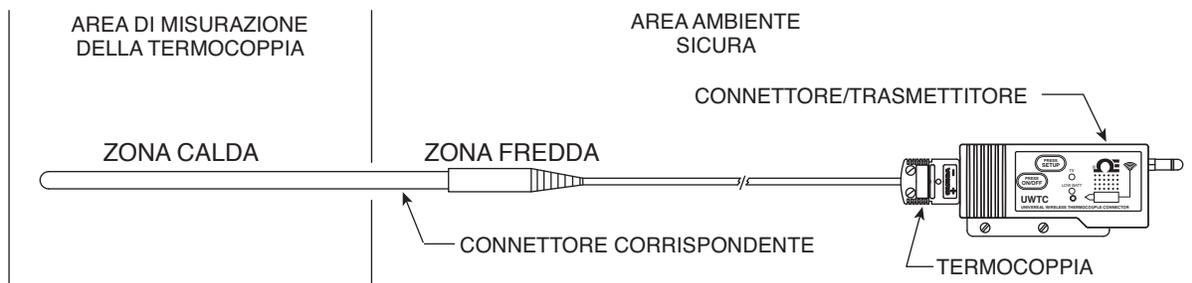


Figura 4-15. Posizionamento consigliato per la termocoppia

ATTENZIONE:

L'installazione del connettore/trasmittitore in un'applicazione in cui il dispositivo è esposto a una temperatura ambiente superiore o inferiore ai limiti operativi specificati in questo manuale comporta il danneggiamento dell'unità e il relativo malfunzionamento con conseguenti operazioni errate.

4.4 Connessione RTD

Il connettore/trasmittitore è stato progettato con un ingresso RTD che si interfaccia con il connettore TA4F di Omega. Questo connettore si inserisce direttamente nella parte laterale dell'unità, come sotto illustrato. Con l'unità è stato fornito un connettore abbinato (solo per UWRTD-1, UWRTD-2).



Alloggiamento RTD



Connettore RTD

Figura 4-16. Connessione RTD

4.4.1 Ambiente operativo e posizionamento RTD

4.4.2 Problemi connessi alla temperatura ambiente

Il connettore/trasmittitore è progettato per essere utilizzato a una temperatura ambiente compresa tra $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($14\text{ }^{\circ}\text{F}$) e $70\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($158\text{ }^{\circ}\text{F}$). L'esposizione a temperature inferiori o superiori a tali soglie può causare il malfunzionamento del dispositivo con conseguenti operazioni errate. Durante l'installazione della sonda RTD, prestare attenzione affinché il connettore/trasmittitore non operi in un ambiente non conforme alle specifiche di cui alla Sezione 9.

4.4.3 Posizionamento consigliato

Per le applicazioni in cui la temperatura dell'ambiente in cui si trova la sonda RTD potrebbe essere superiore alle condizioni operative definite nella Sezione 9 di questo manuale, il connettore/trasmittitore dovrebbe essere montato lontano dalla sonda RTD in un'area conforme alle specifiche operative, ossia a una temperatura compresa tra $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($14\text{ }^{\circ}\text{F}$) e $70\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($158\text{ }^{\circ}\text{F}$). Si veda sotto.

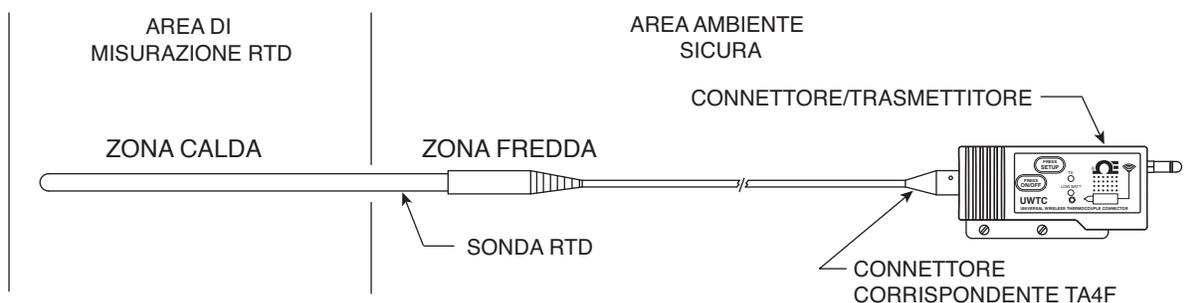
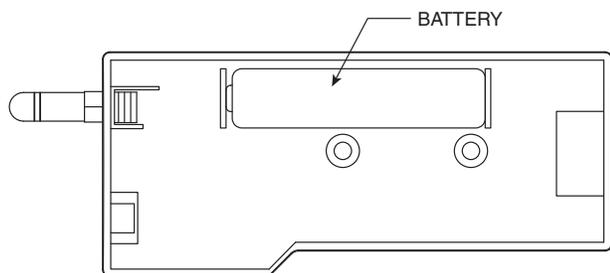


Figura 4-17. Posizionamento consigliato per RTD



4.5 Installazione o sostituzione della batteria

4.5.1 Modello UWTC-1, UWTC-2, UWRTD-1, UWRTD-2

Per installare o sostituire la batteria del connettore/trasmittitore, rimuovere innanzitutto le due viti situate nella parte posteriore del dispositivo. In questo modo, si riesce ad accedere al vano batteria.

Figura 4-18A. Sostituzione batteria UWTC-1, UWTC-2, UWRTD-1, UWRTD-2

4.5.2 UWTC-2-NEMA e UWRTD-2-NEMA

Per installare o sostituire la batteria del dispositivo finale, rimuovere innanzitutto le quattro viti situate sul coperchio dell'involucro. In questo modo, si riesce ad accedere al vano batteria.

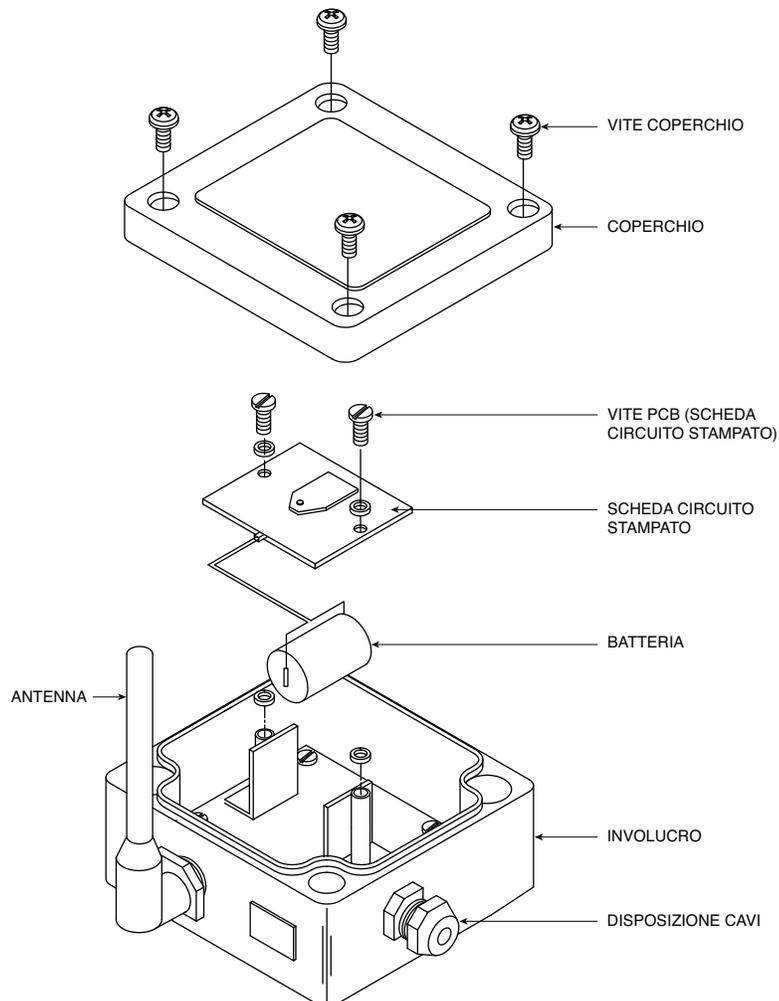


Figura 4-18B. Posizionamento batteria UWTC-2-NEMA, UWRTD-2-NEMA

Il trasmettitore NEMA è dotato di un gruppo batteria al litio "C", codice componente Omega: UWTC-BATT-C. Per installare il gruppo batteria sostitutivo, seguire la procedura descritta qui di seguito.

- A. Rimuovere le due viti che fissano il gruppo principale della scheda circuito.
- B. Sollevare la scheda circuito abbastanza da riuscire a scollegare il connettore che fissa il gruppo batteria alla parte inferiore della scheda circuito.
- C. Rimuovere la batteria da sostituire.
- D. Installare il nuovo gruppo batteria nell'alloggiamento nella stessa posizione in cui si trovava la batteria rimossa.
- E. Collegare il connettore del gruppo batteria al connettore abbinato nella parte inferiore della scheda circuito.
- F. Installare nuovamente la scheda circuito nell'alloggiamento e fissarla con le due viti precedentemente rimosse.
- G. Installazione completata.

AVVERTENZA:

Le batterie al litio possono surriscaldarsi, esplodere o incendiarsi e causare gravi lesioni se esposte a condizioni anomale. Assicurarsi di rispettare le precauzioni di sicurezza sotto indicate:

Il trasmettitore funziona con una batteria al litio da 3,6 V. Codice ricambio Omega UWTC-BAT-C. Non utilizzare mai il trasmettitore con una batteria diversa da quella specificata in questo manuale o nella scheda tecnica del prodotto.

Non scaricare la batteria utilizzando un qualsiasi dispositivo diverso dal trasmettitore. Se la batteria è utilizzata in dispositivi diversi da quelli specificati, può sussistere il rischio di danneggiare la batteria o ridurre la sua vita utile. Se il dispositivo causa una corrente anomala, la batteria potrebbe surriscaldarsi, esplodere o incendiarsi e causare gravi lesioni.

Fare riferimento alla scheda tecnica Omega o a questo manuale per gli intervalli di temperatura in cui può essere utilizzata la batteria. L'utilizzo della batteria non conforme agli intervalli di temperatura specificati potrebbe danneggiare il trasmettitore o ridurre le prestazioni e la vita utile della batteria.

- Non buttare la batteria nel fuoco o surriscaldare la batteria.
- Non conservare le batterie con altri materiali pericolosi o infiammabili.
- Non installare la batteria al contrario in modo da invertire la polarità.
- Non collegare il terminale positivo e il terminale negativo della batteria tra loro con eventuali oggetti metallici (ad es. un filo).
- Non trasportare né conservare la batteria insieme a oggetti metallici.
- Non danneggiare la batteria con le unghie, colpire la batteria con un martello, calpestare la batteria o altrimenti sottoporla a impatti o collisioni violente.
- Non saldare direttamente sulla batteria.
- Non esporre la batteria ad acqua o acqua salata o bagnarla in alcun modo.
- Non smontare né modificare la batteria.
- Quando la batteria è scarica, isolare i terminali con nastro adesivo o materiali simili prima dello smaltimento.
- Interrompere immediatamente l'utilizzo della batteria se, durante il suo utilizzo o la conservazione, la batteria emette un odore insolito, risulta calda, cambia colore o forma, presenta delle perdite o delle anomalie. Contattare Omega qualora si verifichi uno di questi problemi.
- Non posizionare la batteria in forni a microonde.

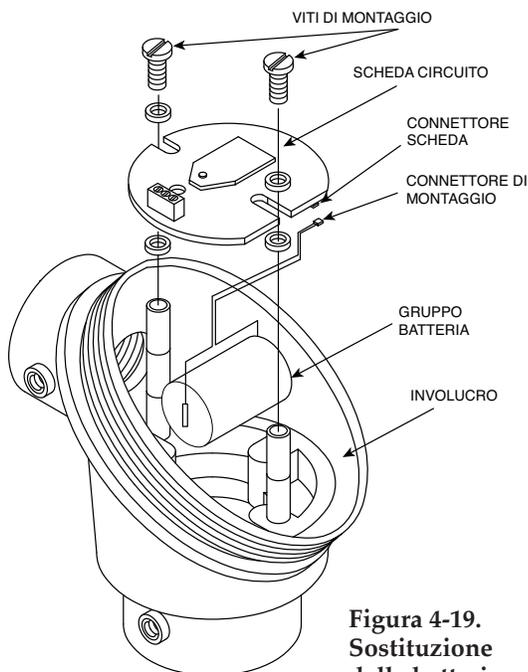


Figura 4-19.
Sostituzione della batteria

4.5.3 UWTC-NB9 e UWRTD-NB9

Il trasmettitore NB9 è dotato di un gruppo batteria al litio "C". Codice componente Omega: UWTC-BATT-C. Per installare il gruppo batteria sostitutivo, seguire la procedura descritta qui di seguito.

- A. Rimuovere le due viti che fissano la scheda circuito principale dal gruppo testa della sonda.
- B. Sollevare la parte anteriore della scheda circuito abbastanza da riuscire a scollegare il connettore che fissa il gruppo batteria alla parte inferiore della scheda circuito.
- C. Rimuovere la batteria da sostituire.
- D. Installare il nuovo gruppo batteria nell'alloggiamento nella stessa posizione in cui si trovava la batteria rimossa.
- E. Collegare il connettore del gruppo batteria al connettore abbinato nella parte inferiore della scheda circuito.
- F. Installare nuovamente la scheda circuito nell'alloggiamento e fissarla con le due viti precedentemente rimosse.
- G. Installazione completata.

Sezione 5 - Funzionamento del ricevitore

Modello: UWTC-REC1 (1) Antenna (2) Porta USB (mini-B) (3) Indicatori luminosi

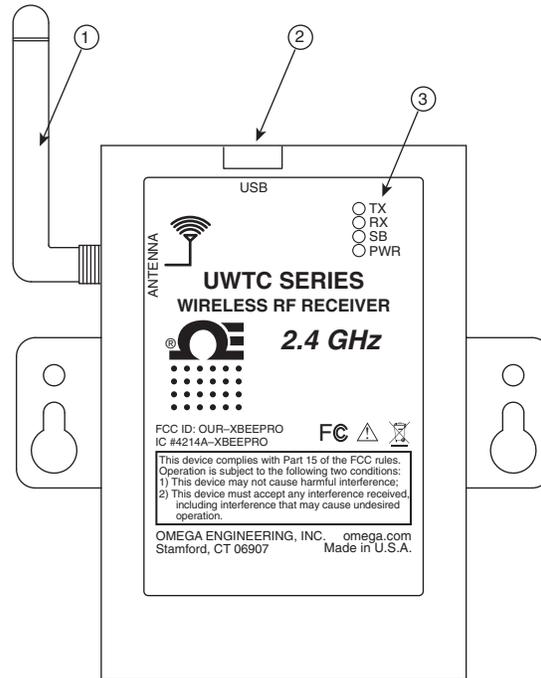


Figura 5-1. Funzionamento del ricevitore - Modello UWTC-REC1

Modello: UWTC-REC2

- (1) Antenna
- (2) Porta USB (mini-B)
- (3) Indicatori luminosi
- (4) Connessione allarme/uscita
 - Pin 1 - Uscita analogica (+)
 - Pin 2 - Nessuna connessione (riservata)
 - Pin 3 - Nessuna connessione (riservata)
 - Pin 4 - Nessuna connessione (riservata)
 - Pin 5 - Allarme guasto terra
 - Pin 6 - Nessuna connessione (riservata)
 - Pin 7 - Allarme alimentazione (da 0 a 24 V CC)
 - Pin 8 - Allarme uscita (drenaggio aperto verso Pin 8, attivazione a 10 K verso Pin 7, 200 mA Max)
 - Pin 9 - Uscita analogica (-)
- (5) LED di potenza
- (6) Presa di alimentazione CC (da 12 a 16 V CC a 300 mA)

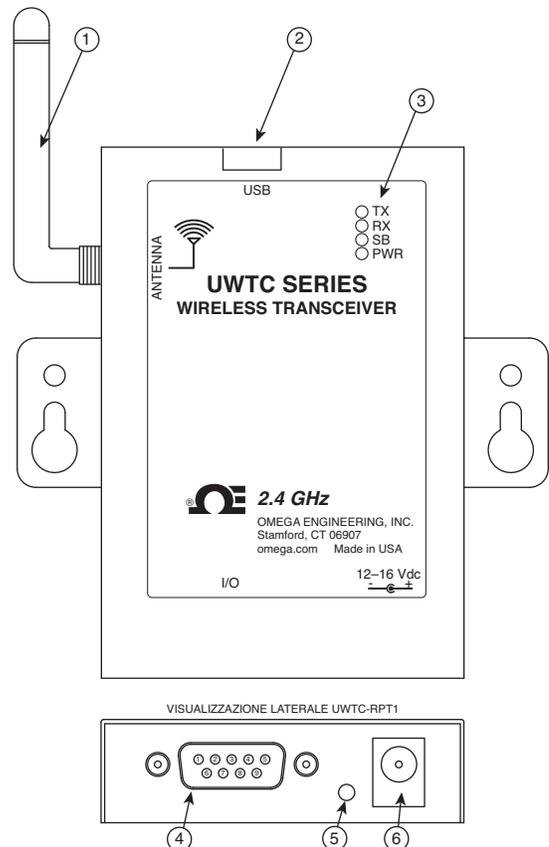


Figura 5-2. Funzionamento del ricevitore - Modello UWTC-REC2

Sezione 5 - Funzionamento del ricevitore (continua)

Modello: UWTC-REC2-D

- (1) Antenna
- (2) Porta USB (mini-B)
- (3) Indicatori luminosi
- (4) Display LCD
- (5) Connessione allarme / uscita
 - Pin 1 - Uscita analogica (+)
 - Pin 2 - Nessuna connessione (riservata)
 - Pin 3 - Nessuna connessione (riservata)
 - Pin 4 - Nessuna connessione (riservata)
 - Pin 5 - Allarme guasto terra
 - Pin 6 - Nessuna connessione (riservata)
 - Pin 7 - Allarme alimentazione (da 0 a 24 V CC)
 - Pin 8 - Allarme uscita (drenaggio aperto verso Pin 8, attivazione a 10 K verso Pin 7, 200 mA Max)
 - Pin 9 - Uscita analogica (-)
- (6) LED di potenza
- (7) Presa di alimentazione CC (da 12 a 16 V CC a 300 mA)

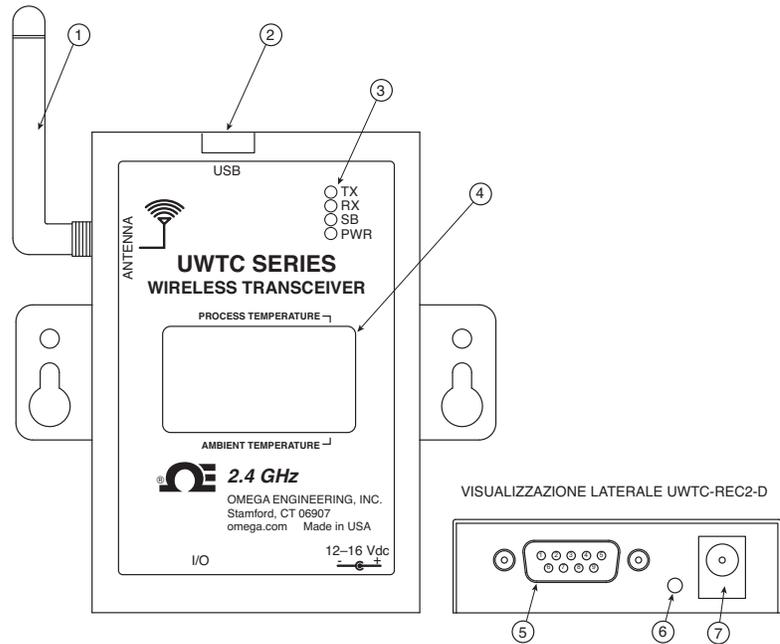
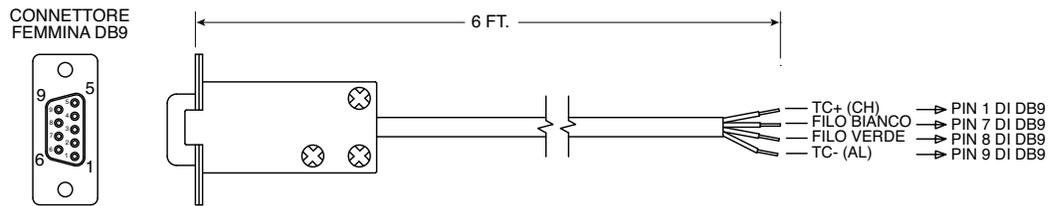
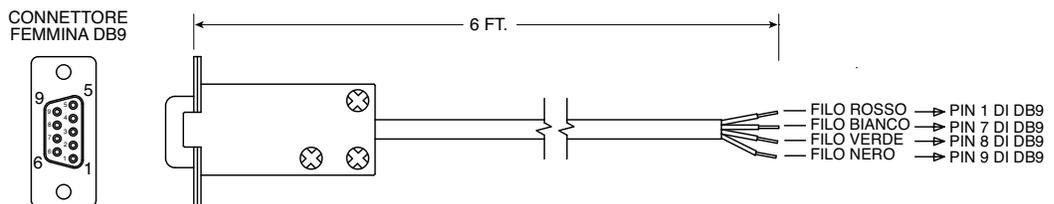


Figura 5-3. Funzionamento del ricevitore - Modello UWTC-REC2-D



Fornito con modelli con uscita per termocoppia.



Fornito con modelli con uscita in corrente e tensione.

Figura 5-4. Cavi di uscita UWTC-REC2 DB9

Sezione 5 - Funzionamento del ricevitore (continua)

Modello: UWTC-REC3

- (1) Antenna
- (2) Indicatori luminosi
- (3) LED di potenza
- (4) Presa di alimentazione CC
- (5) Reset
- (6) Collegamento Ethernet (RJ45)

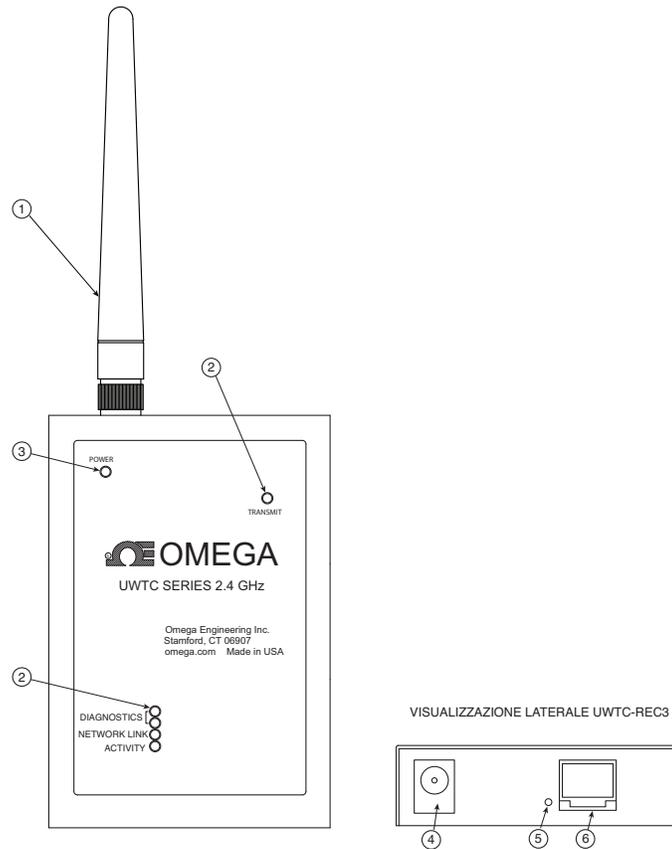


Figura 5-5. Funzionamento del ricevitore - Modello UWTC-REC3

Modello: UWTC-REC1-NEMA

- (1) Antenna
- (2) Tappo di sigillatura connettore USB NEMA 4X
- (3) Cavo con connettore USB NEMA 4X
- (4) Indicatori luminosi

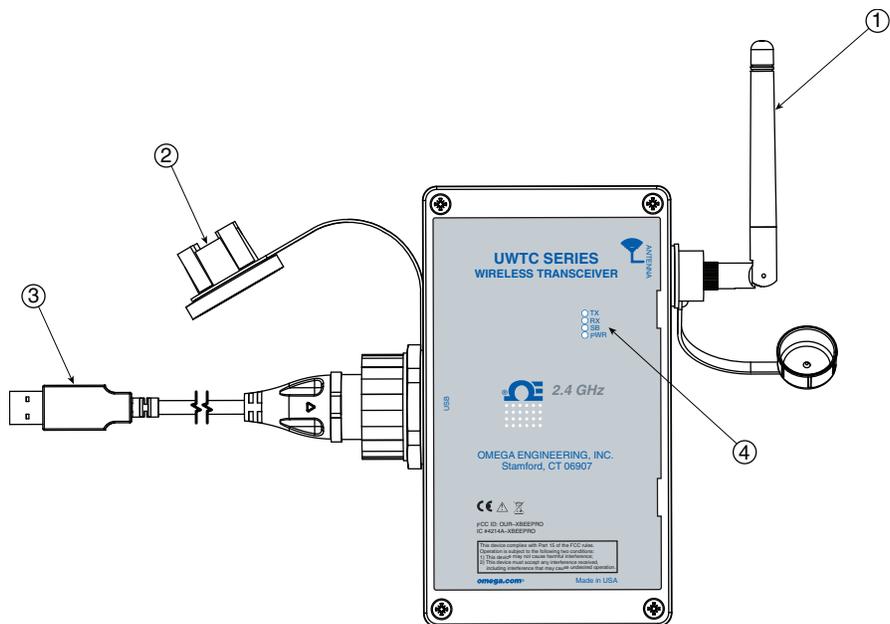


Figura 5-5A. Funzionamento del ricevitore - Modello UWTC-REC1-NEMA, UWTC-REC1-915-NEMA

Sezione 5 - Funzionamento del ricevitore (continua)

Modello: UWTC-REC2--D-TC-NEMA

- (1) Antenna
- (2) Tappo di sigillatura connettore USB NEMA 4X
- (3) Cavo con connettore USB NEMA 4X
- (4) Indicatori luminosi
- (5) 8 Pin I/O analogico
- (6) Cavo impermeabile
- (7) Adattatore alimentazione 12 V CC

Configurazione del cavo:

Filo arancione: Alimentazione allarme

Filo giallo: Uscita allarme

Filo blu: Massa digitale

- (6) Cavo termocoppia

Configurazione del cavo:

Filo giallo: Uscita TC (+)

Filo rosso: Uscita TC (-)

- (7) Adattatore alimentazione 12 V CC

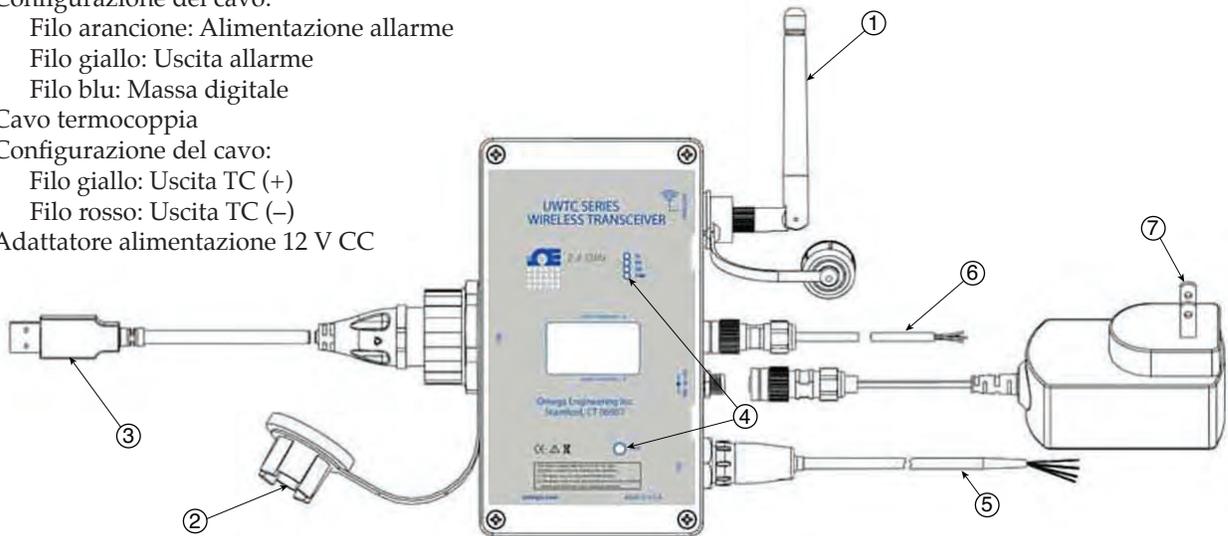


Figura 5-5B. Funzionamento del ricevitore - Modello UWTC-REC2-D-TC-NEMA

Modello: UWTC-REC2-D-*-NEMA

- (1) Antenna
- (2) Tappo di sigillatura connettore USB NEMA 4X
- (3) Cavo con connettore USB NEMA 4X
- (4) Indicatori luminosi
- (5) 8 Pin I/O analogico
- (6) Cavo impermeabile
- (7) Adattatore alimentazione 12 V CC

Configurazione del cavo:

Filo verde: Uscita analogica (-)

Filo bianco: Uscita analogica (+)

Filo arancione: Alimentazione allarme

Filo giallo: Uscita allarme

Filo blu: Massa digitale

*: unità V1, V2, MA.

- (6) Adattatore alimentazione 12 V CC

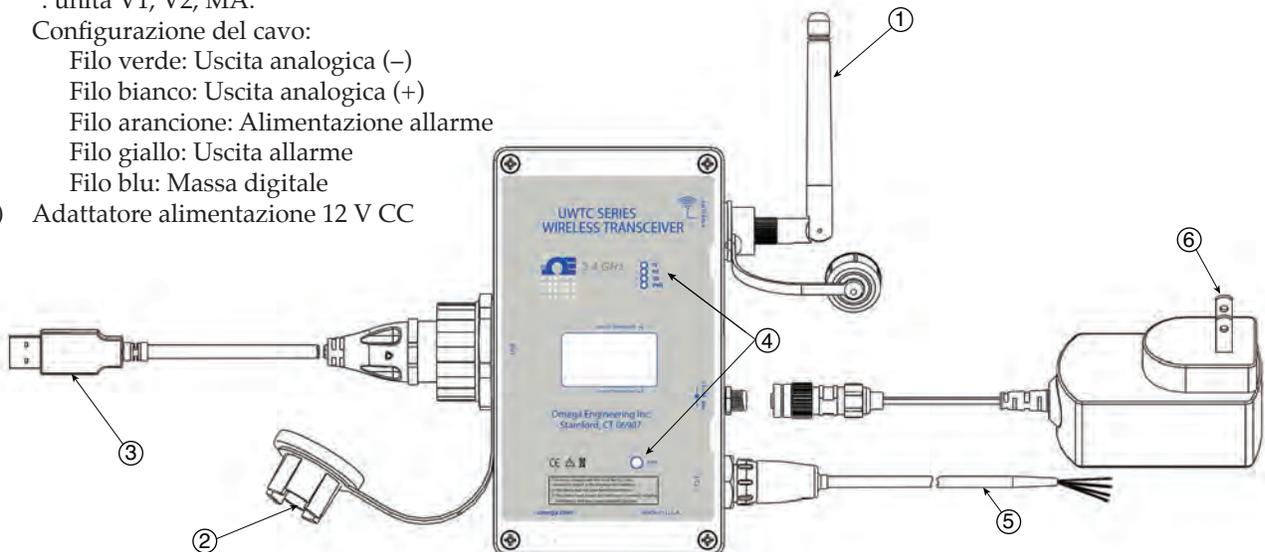


Figura 5-5C. Funzionamento del ricevitore - Modello UWTC-REC2-D-*-NEMA

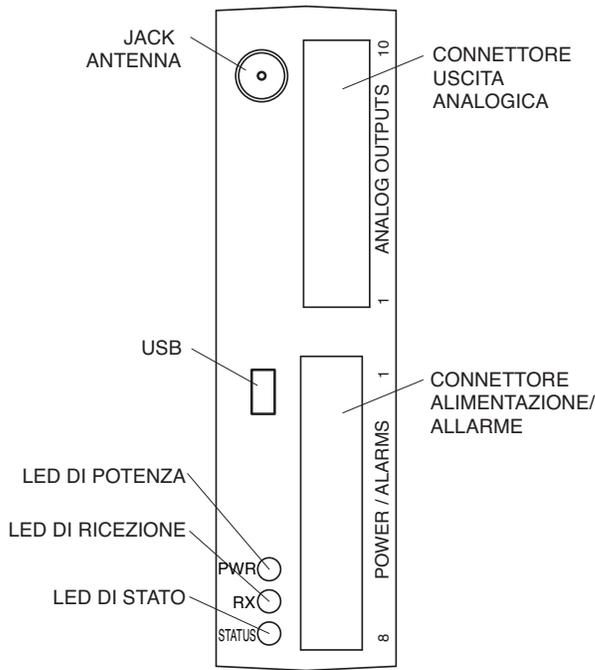


Figura 5-6. Funzionamento del ricevitore - Modello UWTC-REC4

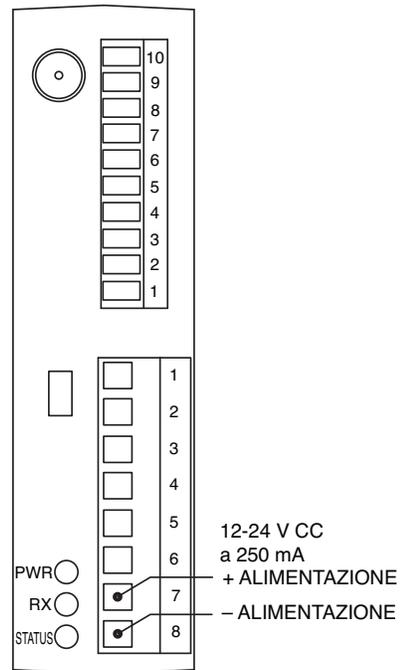


Figura 5-7. Connessione dell'alimentazione

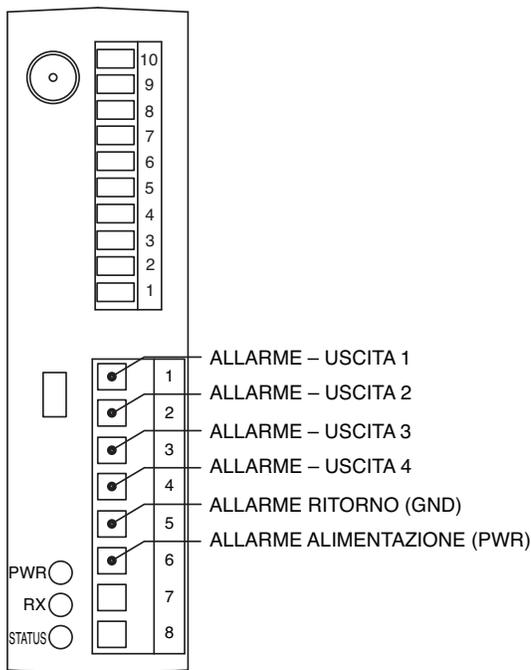


Figura 5-8. Allarme connessioni di uscita

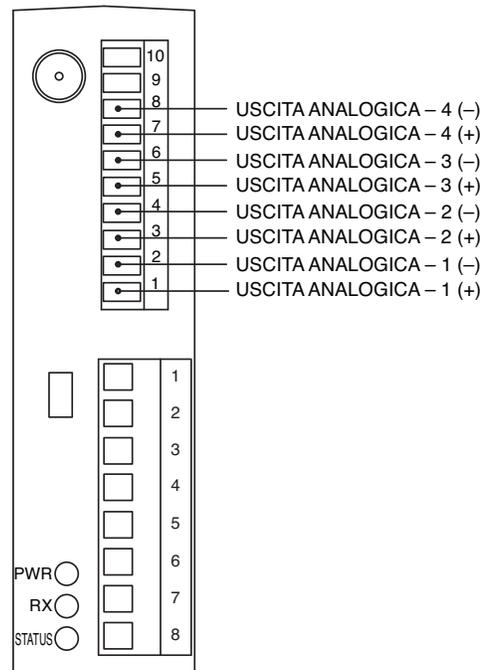


Figura 5-9. Connessioni uscita analogica

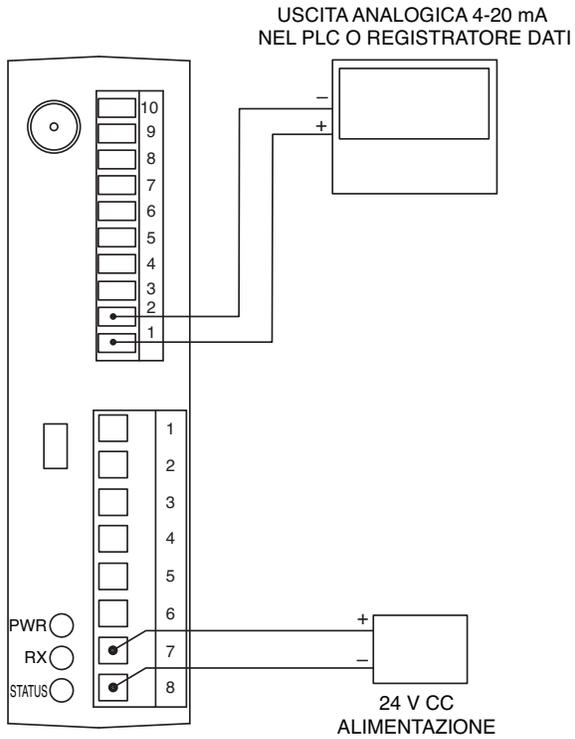


Figura 5-10. Esempio uscita 4-20 mA

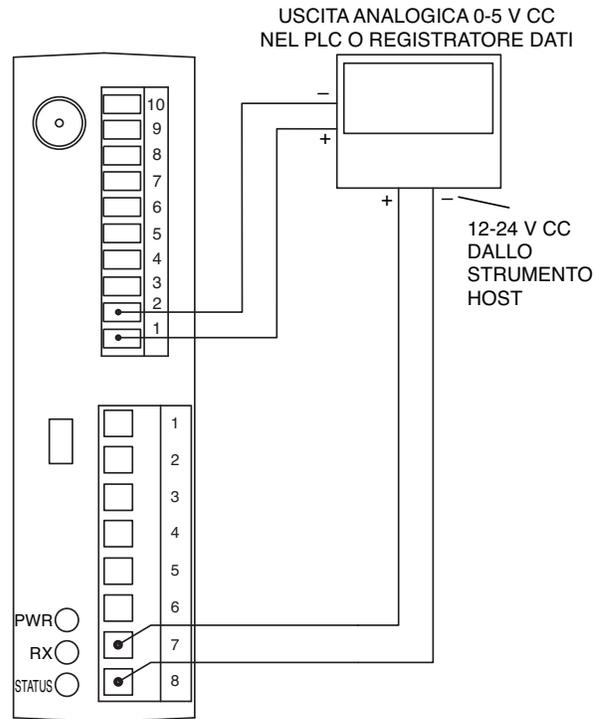


Figura 5-11. Esempio uscita in tensione

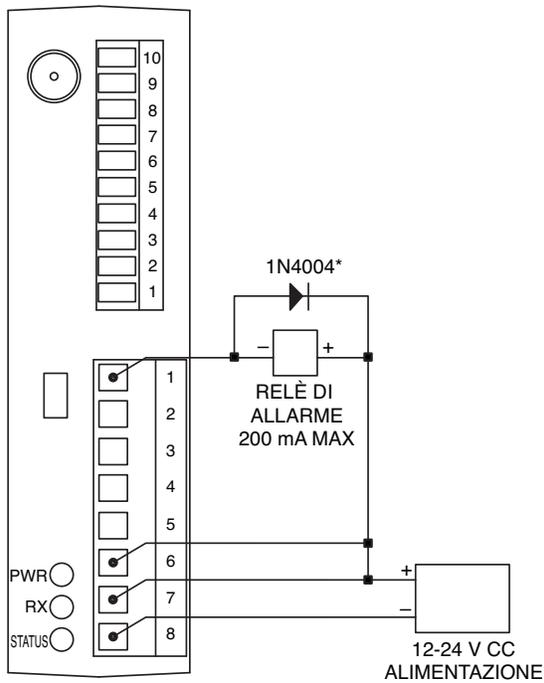


Figura 5-12. Esempio allarme, sistema alimentato

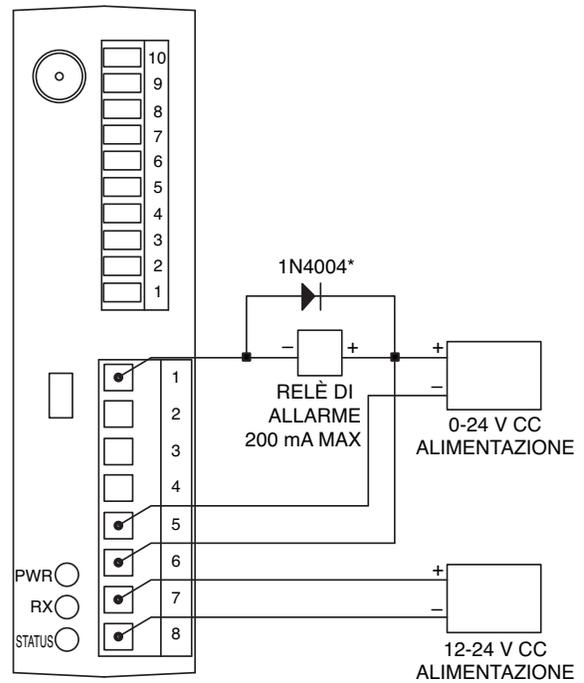
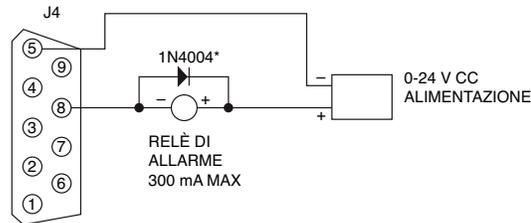


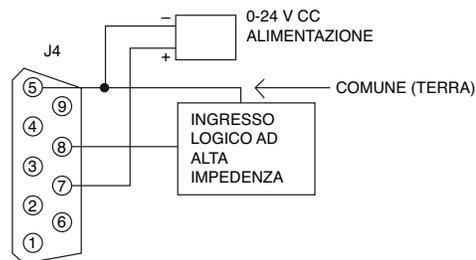
Figura 5-13A. Esempio allarme, alimentazione esterna

*Richiesto per relè magnetici. Non richiesto per relè a stato solido.

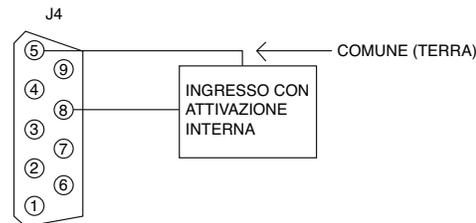


*DIODO RICHiesto PER RELÈ MAGNETICI. NON RICHiesto PER RELÈ A STATO SOLIDO O RELÈ MAGNETICI CON DIODO INTERNO.

AZIONAMENTO DI RELÈ O INGRESSO BASSA IMPEDENZA (DRENAGGIO APERTO)



AZIONAMENTO DI UN INGRESSO AD ALTA IMPEDENZA (ALLARME ALTO/BASSO)



AZIONAMENTO TTL O INGRESSO CON ATTIVAZIONE INTERNA (DRENAGGIO APERTO)

Figura 5-13B. UWTC-REC2 o UWTC-REC2-D, esempio allarme

5.1 Collegare il ricevitore al PC

Modelli USB (UWTC-REC1, UWTC-REC2, UWTC-REC2-D, UWTC-REC4), UWTC-REC1-NEMA, UWTC-REC2-D-*-NEMA

Collegare il cavo USB al ricevitore e a una porta USB disponibile sul PC. Si veda figura sottostante. Questo cavo è fornito in dotazione con il ricevitore. Questo stesso cavo è utilizzato per programmare il connettore / trasmettitore.

Collegare questa estremità del cavo USB al PC

Figura 5-14. Collegare il ricevitore al PC



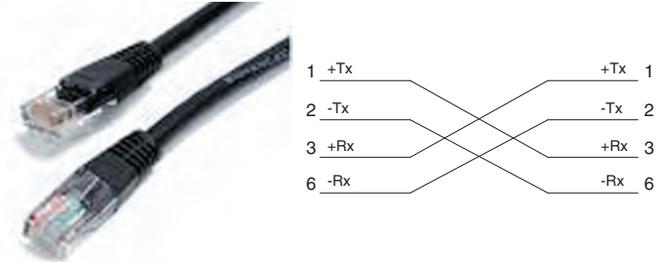
Collegare questa estremità del cavo USB al ricevitore.

Modello Ethernet (UWTC-REC3)

Il sistema di rete Ethernet 10BASE-T (RJ-45) è utilizzato nel ricevitore UWTC-REC3 per la connessione di rete. Il sistema Ethernet a coppie ritorte da 10 Mbps funziona con due coppie di fili. Una coppia è utilizzata per la ricezione dei segnali dati. Ciò significa che vengono utilizzati quattro degli otto connettori a pin.

Figura 5-15A. Connettore RJ45

Se si collega l'UWTC-REC3 direttamente al computer, i pin per la trasmissione dei dati del computer devono collegati ai pin per la ricezione dei dati dell'UWTC-REC3 e viceversa. Il cavo crossover 10Base-T con l'assegnazione dei pin di connessione è illustrato nella figura precedente.



NOTA:

Fare riferimento al manuale dell'UWTC-REC3 (M4620) per maggiori dettagli.

5.1.1 Configurare uscite analogiche e allarme (solo per versioni UWTC-REC2, UWTCREC2-D, UWTC-REC4, UWTC-REC2-D-*-NEMA)

Per completare questa procedura, il ricetrasmittitore UWTC-REC deve essere collegato a una porta USB del PC e collegato all'alimentazione in modo tale che sia acceso il LED di potenza (PWR LED) verde. In questa fase, si procederà all'impostazione dei seguenti parametri sull'UWTC-REC2 o UWTC-REC4.

UWTC-REC2:

IMPOSTAZIONI RETE RF:

Le impostazioni della rete RF sono utilizzate per creare un'unica rete RF.

Canale RF:

Imposta il numero di canale utilizzato per la ricezione dei dati. Può essere impostato a un qualsiasi valore da 12 a 23.

ID Rete:

Imposta l'ID della rete.

Indirizzo del ricevitore:

Imposta l'indirizzo del ricevitore.

OPZIONI:

Queste opzioni sono utilizzate per stabilire quale connettore /trasmettitore vedrà i propri dati applicati all'uscita analogica e di allarme.

Indirizzo del trasmettitore:

Inserire l'indirizzo del trasmettitore precedentemente specificato durante la configurazione del sensore, utilizzando la configurazione guidata del dispositivo finale, come descritto nella Sezione 4.1.2 Come configurare il connettore /trasmettitore.

La tensione sul pin di uscita analogica del REC2 corrisponderà al valore di questo sensore.

Timeout:

Questa impostazione serve per indicare i secondi di attesa del REC2 prima di visualizzare un messaggio di NO SIGNAL (Nessun segnale) sullo schermo.

Process Units (Unità di processo):

Scegliere le unità da utilizzare per impostare i limiti della scala dell'uscita analogica.

Custom Units (Unità personalizzate):

È possibile inserire in questo campo un tipo di unità personalizzata.

Alarm Activation Mode (Modalità attivazione allarme):

Si imposta l'allarme che deve attivarsi con l'aumento o il calo della temperatura una volta raggiunto il setpoint.

Alarm Setpoint (Setpoint di allarme):

Imposta il setpoint (in gradi F) in cui l'allarme deve attivarsi.

Alarm Deadband (Zona neutra di allarme):

Il numero di unità di distanza dal setpoint di allarme prima che l'allarme si attivi nuovamente.

Decimal Places (Cifre decimali):

Numero di cifre decimali nei valori di setpoint di allarme e zona neutra di allarme.

SCALING (Messa in scala):

Inserire un valore, in Process Units (Unità di processo), che imposterà l'uscita analogica al suo valore minimo (come 0 V) e un altro valore, in Process Units (Unità di processo), che imposterà l'uscita analogica al suo valore massimo (come 10 V).

UWTC-REC4:

La finestra di configurazione per l'UWTC-REC4 presenta un'interfaccia tabulata che consente all'utente di configurare tutte le impostazioni pertinenti descritte per l'UWTC-REC2 per ciascuno dei quattro canali con uscita analogica.

5.1.2 Impostazione dei valori:

Per impostare questi valori, avviare il TC Central (Start | Programs (Programmi) | TC Central) e selezionare Configure Receiver (Configura ricevitore) dal menu Tools (Strumenti). Le figure sottostanti illustrano la schermata di configurazione, a seconda del modello del ricevitore:

REC2

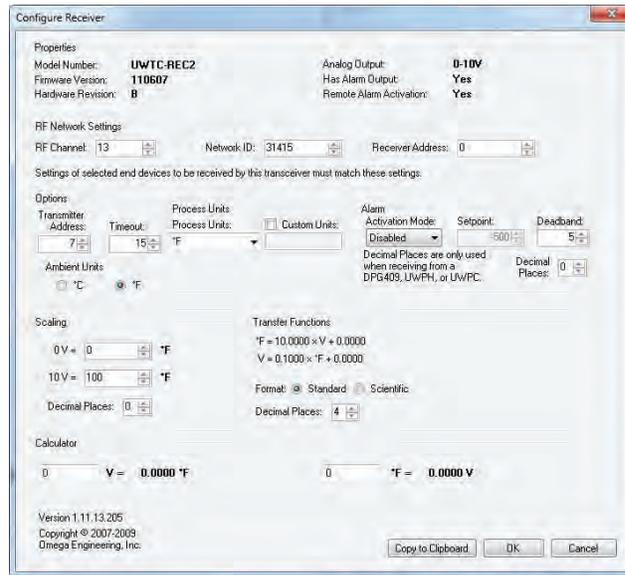


Figura 5-15B. Schermata di installazione UWTC-REC2

REC4

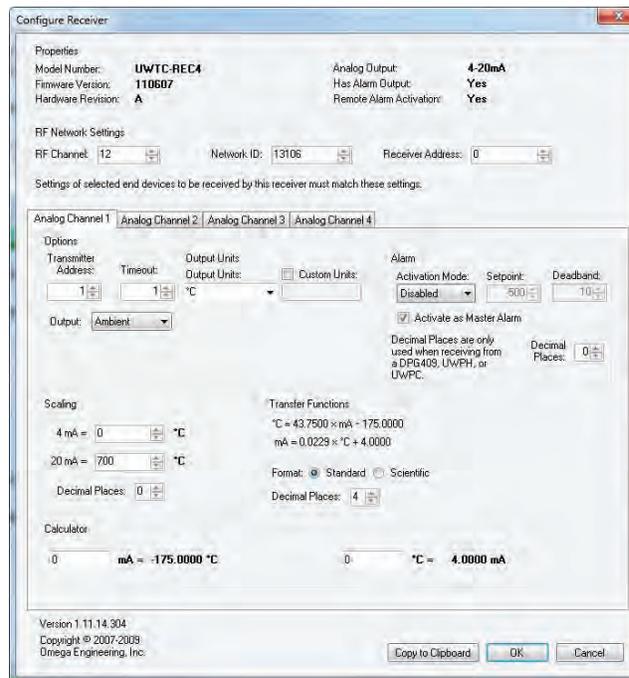


Figura 5-15C. Schermata di installazione UWTC-REC4

5.2 Montaggio, installazione e collegamento dell'antenna

5.2.1 Montaggio

Per UWTC-REC1, UWTC-REC2-D, UWTC-REC2, UWTC-REC3

Gli attacchi o le staffe di montaggio sono integrati nell'involucro del ricevitore. Il diagramma sottostante mostra le dimensioni e l'ubicazione dei fori di montaggio. Il ricevitore è fornito anche con protezioni di gomma qualora il dispositivo sia utilizzato su una scrivania o un banco di lavoro vicino al PC.

NOTA:

SUGGERIMENTO: Montando il ricevitore su una parete lontano dal PC si ottiene una maggiore intensità del segnale e si massimizza la portata del sistema.

Durante il montaggio, assicurarsi che il ricevitore sia sufficientemente distante da eventuali oggetti metallici. Una distanza troppo ravvicinata tra l'antenna del ricevitore e gli oggetti metallici nelle vicinanze potrebbe interferire con il modo in cui l'unità riceve i dati e causare la perdita del segnale o l'impossibilità di comunicare con il connettore / trasmettitore.

NOTA:

Per informazioni sul montaggio dell'UWTC-REC3, fare riferimento al manuale dell'UWTC-REC3 (M4620).

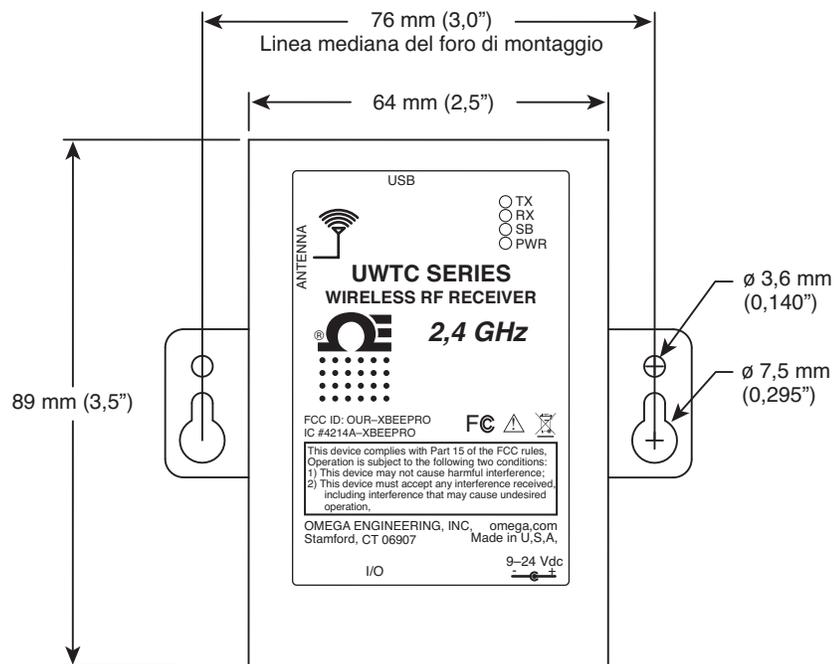


Figura 5-16. Montaggio

Per UWTC-REC1-NEMA, UWTC-REC2-D*-NEMA

Gli attacchi di montaggio sono integrati nell'involucro del ricevitore. Il diagramma sottostante mostra le dimensioni e l'ubicazione dei fori di montaggio. Il ricevitore è fornito anche con protezioni di gomma qualora il dispositivo sia utilizzato su una scrivania o un banco di lavoro vicino al PC.

NOTA:

SUGGERIMENTO: Montando il ricevitore su una parete lontano dal PC si ottiene una maggiore intensità del segnale e si massimizza la portata del sistema.

Durante il montaggio, assicurarsi che il ricevitore sia sufficientemente distante da eventuali oggetti metallici. Una distanza troppo ravvicinata tra l'antenna del ricevitore e gli oggetti metallici nelle vicinanze potrebbe interferire con il modo in cui l'unità riceve i dati e causare la perdita del segnale o l'impossibilità di comunicare con il connettore/trasmittitore.

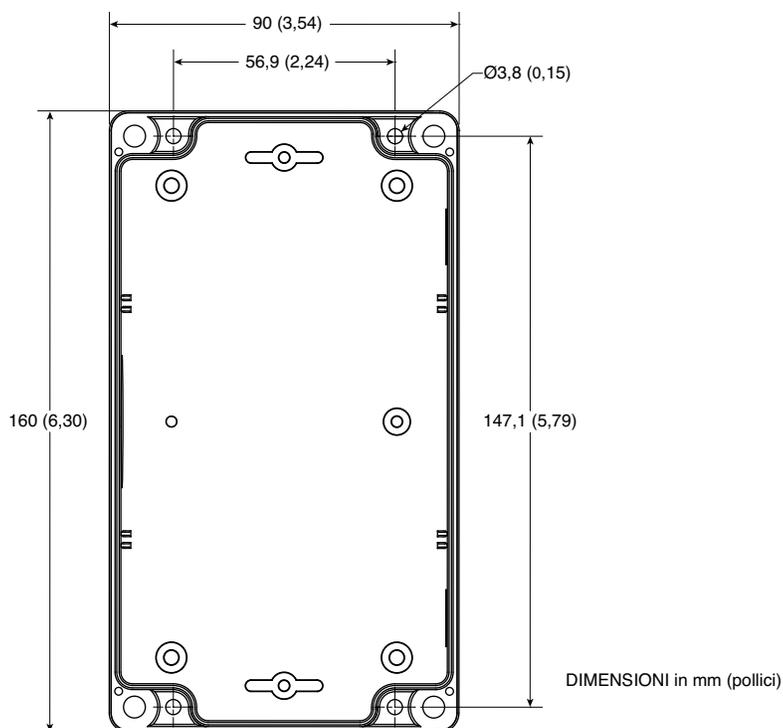


Figura 5-17. Montaggio UWTC-NEMA

5.2.2 Installazione

Durante l'installazione del ricevitore, è importante posizionare il dispositivo in modo da ottimizzare la posizione dell'antenna entro quell'area nota come "Zona di Fresnel".

La zona di Fresnel può essere immaginata come un tunnel invisibile di forma ellissoidale tra due punti che fornisce un percorso per i segnali RF tra il connettore/trasmittitore e il ricevitore.



Figura 5-18. Installazione

Per raggiungere la portata massima, il percorso ellissoidale in cui le onde radio viaggiano deve essere libero da ostacoli. Gli ostacoli lungo il percorso (soprattutto metallici) diminuiscono la portata di comunicazione tra il connettore/trasmittitore e il ricevitore. Inoltre, se le antenne sono montate a una distanza minima da terra, più della metà della zona di Fresnel risulterà ostruita dal suolo con conseguente riduzione significativa della portata. Per evitare questo problema, occorre montare le antenne a un'altezza da terra sufficiente in modo che il suolo non interferisca con il diametro centrale della zona di Fresnel.

NOTA:

È importante comprendere che l'ambiente potrebbe cambiare nel corso del tempo in seguito all'installazione di nuove apparecchiature o macchinari, alla costruzione di edifici e così via. Se tra il connettore/trasmittitore e il ricevitore si frappongono nuovi ostacoli, i dispositivi possono essere sollevati a una o entrambe le estremità nel tentativo di liberare la zona di Fresnel dalle ostruzioni.

5.2.3 Collegamento dell'antenna

Il ricevitore viene fornito con un'antenna ad alto guadagno già collegata.

In alcuni casi, è possibile utilizzare un cavo RF corto per collegare un'antenna al dispositivo. Tenere presente che i cavi RF di prolunga vanno a incrementare la perdita d'intensità del segnale in trasmissione. Più è lungo il cavo, maggiore sarà la perdita di segnale lungo quel cavo. Per tale ragione, si consiglia di mantenere il cavo più corto possibile.

NOTA:

L'utilizzo di una qualsiasi antenna diversa da quella fornita in dotazione con il dispositivo comporta la decadenza della conformità normativa FCC e CE.

Ulteriori informazioni sull'installazione e il funzionamento del sistema sono disponibili alla Sezione 6.

NOTE:

Sezione 6 - Funzionamento del sistema

6.1 Introduzione

Rispetto ai sistemi per termocoppia cablati, i sistemi per termocoppia wireless sono molto più facili da installare. Sulla base del principio fisico della propagazione delle onde radio, occorre rispettare alcune condizioni di base. Si forniscono le seguenti semplici raccomandazioni per garantire la corretta installazione e il corretto funzionamento del sistema serie UWTC.

6.2 Principi di base della comunicazione RF

Il connettore/trasmittitore per termocoppia wireless modello UWTC-1 (distanza standard) o UWTC-2 (lunga distanza) invia delle trasmissioni wireless al ricevitore UWTC-REC1. Il ricevitore controlla i dati in entrata in termini di precisione ed elabora questi dati affinché possano essere utilizzati dal software di misurazione sul PC. I segnali radio sono onde elettromagnetiche, quindi, il segnale diventa più debole con l'aumento della distanza da percorrere. Mentre le onde radio riescono a penetrare alcuni materiali solidi come le pareti, le stesse si indeboliscono maggiormente se esiste una linea d'aria diretta tra l'antenna di ricezione e l'antenna di trasmissione.

6.3 Panoramica del sistema di base

Il sistema wireless UWTC per termocoppie si compone solo di due componenti principali; un connettore per termocoppia con un trasmettitore radio da 2,4 GHz alimentato a batteria incorporato e un ricevitore radio da 2,4 GHz alimentato via USB.

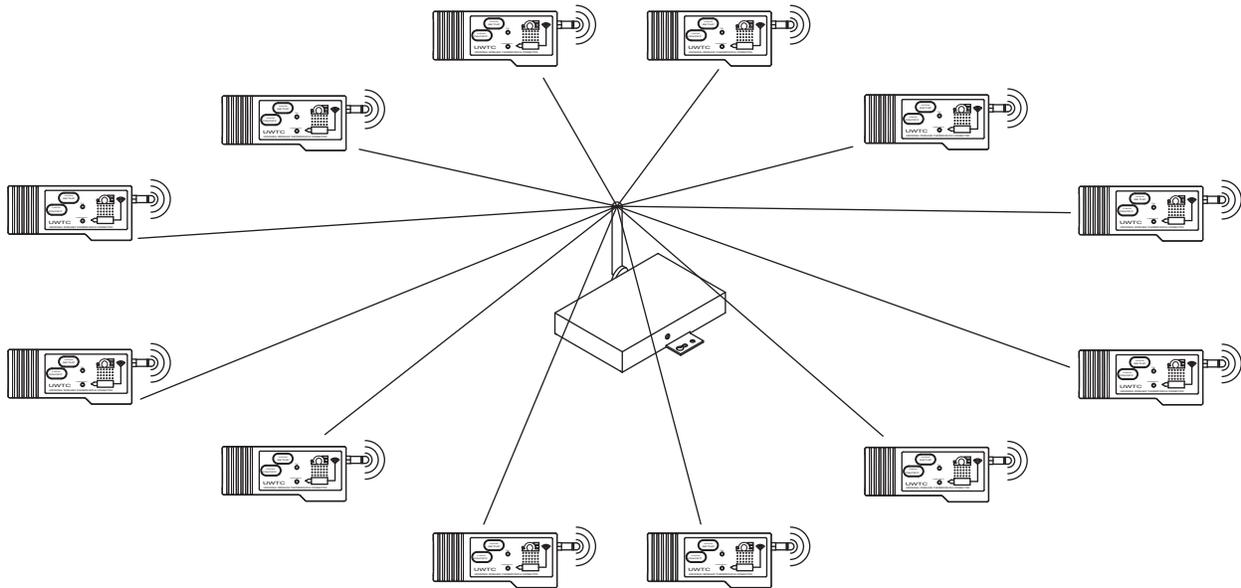


Figura 6-1. Panoramica del sistema di base

Si possono utilizzare fino a 48 connettori/trasmittitori ciascuno per il modello UWTC-1 o UWTC-2 con un ricevitore modello UWTC-REC1.

6.4 Funzionamento del connettore/trasmittitore

6.4.1 Funzionamento dei pulsanti

(1.) "PRESS ON/OFF"

Il pulsante "PRESS ON/OFF" (Premere ON/OFF) sulla parte anteriore del connettore / trasmettitore serve ad accendere o spegnere l'unità.

(2.) "PRESS SETUP"

Il pulsante "PRESS SETUP" (Premere SETUP) sulla parte anteriore del connettore / trasmettitore è utilizzato solo durante l'installazione e la configurazione dell'unità. Consultare la Sezione 4.1.2 per maggiori informazioni.

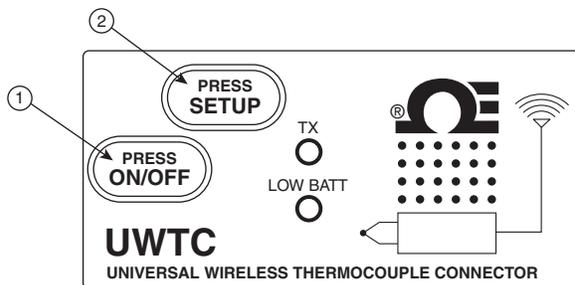


Figura 6-2. Funzionamento dei pulsanti del connettore/trasmittitore

6.4.2 Lettura della temperatura ambiente

La lettura della temperatura ambiente visualizzata sullo schermo con l'avvio del programma TC-Central, è l'effettiva temperatura ambiente a cui è esposto il connettore / trasmettitore. Questa lettura è fornita solo come riferimento e per consentire una corretta installazione dell'unità. La lettura della temperatura ambiente lampeggia e diventa ROSSA per avvisare che sono state superate le condizioni operative massime di sicurezza raccomandate per il connettore / trasmettitore. Non fare affidamento esclusivamente su questa funzione. L'utente deve adottare misure supplementari per proteggere l'unità da condizioni estreme.

NOTA:

L'utilizzo del connettore/trasmittitore a una temperatura ambiente non conforme alle specifiche di cui alla Sezione 9 di questo manuale può causare il malfunzionamento dell'unità e l'interruzione del corretto funzionamento della stessa.

6.4.3 Indicatori luminosi

(1) Indicatore luminoso verde di trasmissione (TX)

L'indicatore luminoso verde indicato con "TX" nella parte anteriore del connettore / trasmettitore lampeggia ogni volta che l'unità invia dei dati al ricevitore. Esempio: se è stata selezionata una frequenza di campionamento pari a 5 secondi, il led TX verde lampeggerà una volta ogni 5 secondi.

(2) Indicatore luminoso rosso Low Batt (Batteria scarica)

L'indicatore luminoso rosso indicato con "Low Batt" nella parte anteriore del connettore / trasmettitore si accende quando la batteria raggiunge un livello pari o inferiore al livello di carica necessario per il normale funzionamento. Quando si accende questo indicatore, è necessario installare una batteria nuova nell'unità. Per le indicazioni su come sostituire la batteria, consultare la Sezione 4.5. Per informazioni sulla vita utile della batteria, consultare la Sezione 6.11.

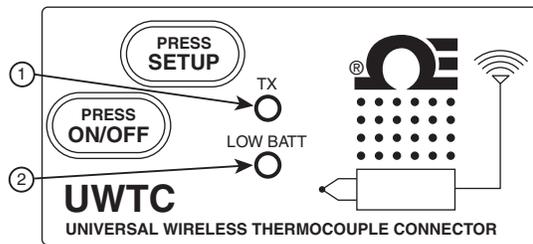


Figura 6-3. Spie batteria scarica e trasmissione

6.5 Funzionamento del ricevitore

6.5.1 Indicatori luminosi

(1) Indicatore luminoso verde di trasmissione (TX)

L'indicatore luminoso verde in alto indicato con "TX" nella parte anteriore del ricevitore lampeggia solo quando il ricevitore è collegato al PC e si inizializza il software di misurazione. Una volta che il ricevitore stabilisce una comunicazione con il programma, l'indicatore non lampeggia più. Nota: questa situazione potrebbe verificarsi velocemente e non essere facilmente percepita.

(2) Indicatore luminoso rosso di ricezione (RX)

L'indicatore luminoso rosso indicato con "RX" nella parte anteriore del ricevitore lampeggia ogni volta che il ricevitore riceve dei dati in ingresso da uno dei connettori /trasmettitori.

(3) Indicatore luminoso giallo di stand-by (SB)

L'indicatore luminoso giallo indicato con "SB" nella parte anteriore del ricevitore lampeggia continuamente durante il normale funzionamento. Ciò indica che il ricevitore è in modalità "Stand-by" ed è in attesa di dati in ingresso dal connettore /trasmettitore.

(4) Indicatore luminoso verde di alimentazione (PWR)

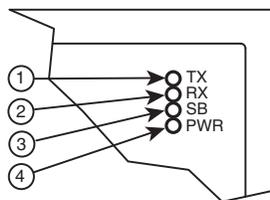


Figura 6-4. Indicatori luminosi

6.6 Condizioni operative/ambientali

6.6.1 Ambiente

Il connettore/trasmittitore e il ricevitore della serie UWTC o UWRTD Omega sono stati progettati per essere fissati e utilizzati in un ambiente chiuso asciutto e pulito. Evitare che i componenti del sistema wireless siano esposti a umidità, sostanze chimiche tossiche e temperature troppo elevate o troppo basse non conformi alle specifiche indicate in questo manuale.

6.6.2 Condizioni operative

Qui di seguito proponiamo un elenco di prassi di base da seguire quando si utilizza il sistema wireless.

- Non utilizzare mai il dispositivo oltre i limiti ambientali specificati in questo manuale.
- Non utilizzare mai il dispositivo wireless in atmosfere infiammabili o esplosive.
- Non utilizzare mai il dispositivo wireless per applicazioni mediche, nucleari o altre applicazioni pericolose in cui eventuali guasti possono causare danni o lesioni.
- Non utilizzare il connettore/trasmittitore con una batteria o una fonte di alimentazione diversa da quella specificata in questo manuale o sull'etichetta del vano batteria.
- È vietata la co-ubicazione con altri trasmettitori radio. Per definizione, la co-ubicazione si verifica quando un altro dispositivo radio o la sua antenna sono situati a una distanza di 20 cm dal connettore/trasmittitore e sono in grado di trasmettere contemporaneamente all'unità UWTC.
- Non installare mai trasmettitori/connettori a una distanza pari o inferiore a 20 cm gli uni dagli altri.
- Non utilizzare mai il connettore/trasmittitore come dispositivo portatile. L'unità è stata progettata per essere utilizzata in modalità fissa.
- Installare e/o azionare sempre il connettore/trasmittitore a una distanza di almeno 20 cm dalle persone presenti.
- Non utilizzare mai il connettore/trasmittitore con un'antenna diversa da quella fornita o indicata in questo manuale per gli utilizzi previsti.

6.7 Definizione e ottimizzazione della portata

NOTA:

La portata massima disponibile per il sistema della serie wireless in questo manuale può essere raggiunta solo in caso di condizioni di installazione ottimali. L'altezza di montaggio, gli ostacoli nella "zona di Fresnel" e le condizioni ambientali possono causare una riduzione dell'intensità del segnale che si traduce in una portata ridotta tra il connettore/trasmettitore e il ricevitore.

Le seguenti raccomandazioni contribuiscono a migliorare la portata del sistema wireless.

Posizionare il ricevitore in un punto centrale

Quando sono in funzione diversi connettori/trasmettitori, posizionare il ricevitore in un punto centrale, se possibile, equidistante da ogni connettore/trasmettitore.

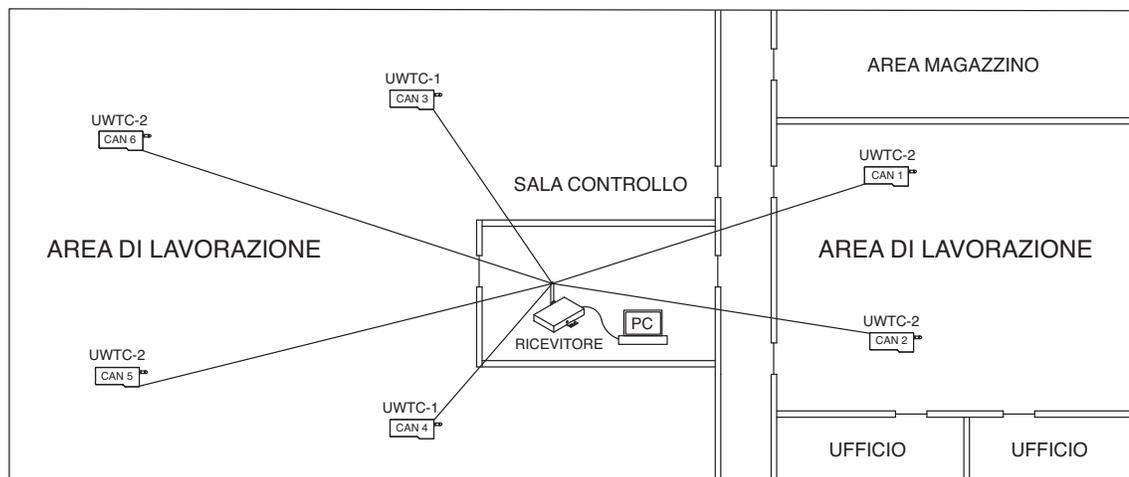


Figura 6-5. Definizione della portata massima

Testare il sistema prima del montaggio definitivo

Prima del montaggio definitivo del connettore/trasmettitore nell'applicazione prevista, cercare di spostare i dispositivi in diverse posizioni e angoli di montaggio per determinare l'installazione che consente la migliore intensità del segnale.

Sollevarre da terra i componenti del sistema e tenerli lontano dalle pareti esterne

Evitare di installare i componenti del sistema vicino al suolo o alle pareti esterne dell'edificio. Più sono vicini il connettore/trasmettitore e il ricevitore maggiore è l'interferenza e la perdita di intensità del segnale.

Mantenere una linea d'aria (LOS) tra le antenne

Mantenendo una linea d'aria tra il connettore/trasmettitore e il ricevitore, si ottiene una migliore intensità del segnale rispetto ad un sistema in cui le antenne presentano degli ostacoli tra di loro.

Mantenere una temperatura ambiente costante

È importante mantenere una temperatura ambiente costante per raggiungere l'intensità massima del segnale. L'esposizione dei componenti del sistema a temperature troppo elevate o troppo basse o a condizioni ambientali che cambiano improvvisamente inficia le prestazioni del sistema.

6.7.1 Funzionamento in ambienti chiusi

Il connettore/trasmittitore trasmette dei dati wireless a un ricevitore collegato al PC. I segnali radio sono onde elettromagnetiche. Un segnale radio si indebolisce se la distanza da percorrere è maggiore. La portata è ridotta a causa di diversi tipi di materiali riscontrati nella direzione della propagazione dei segnali. Le onde radio riescono a penetrare la maggior parte dei tipi di materiali, ma sono indebolite maggiormente in caso di linea d'aria diretta.

6.7.3 Materiali da costruzione

Esempi di come diversi tipi di materiali possono ridurre il segnale:

Tipo di materiale	Possibile riduzione del segnale
Legno, Intonaco, Cartongesso, Vetro non rivestito senza metallo, Fibra di vetro	dallo 0 al 10%
Mattone, Cartone pressato	dal 5 al 35%
Cemento armato	dal 10 al 90%
Pareti di metallo, Porte di metallo, Ascensori, Scale di metallo, Tubazioni di metallo, Rete metallica, Schermatura metallica	dal 90 al 100%

Figura 6-6. Funzionamento in ambienti chiusi

Evitare materiali che indeboliscono il segnale, riposizionando il connettore/trasmittitore e/o il ricevitore.

6.7.2. Angolo di penetrazione delle onde radio attraverso le pareti

L'angolo a cui il segnale radio trasmesso colpisce le pareti è fondamentale e ha un notevole effetto sulla massimizzazione della portata. I segnali tra il connettore/trasmittitore e il ricevitore dovrebbero essere trasmessi quanto più direttamente possibile.

6.8 Principi di base dell'antenna

6.8.1 Principi di base dell'antenna

Per definizione, un'antenna è un dispositivo utilizzato per trasformare un segnale RF, che viaggia su un conduttore, in un'onda elettromagnetica nello spazio libero. Le antenne presentano una proprietà nota come reciprocità, ovvero un'antenna manterrà sempre le stesse caratteristiche a prescindere che sia utilizzata per trasmettere o per ricevere. La maggior parte delle antenne sono dispositivi risonanti, ovvero funzionano correttamente su una banda di frequenza relativamente molto stretta. Un'antenna deve essere regolata alla stessa banda di frequenza del sistema radio a cui è connessa, altrimenti la ricezione e la trasmissione risulteranno indebolite. Le antenne nel sistema di connettori wireless per termocoppia sono state impostate per funzionare con la banda da 2,4 GHz.

NOTA:

In alcuni casi, è possibile utilizzare un cavo RF corto per collegare un'antenna al dispositivo. Tenere presente che i cavi RF di prolunga vanno a incrementare la perdita d'intensità del segnale in trasmissione. Più è lungo il cavo, maggiore sarà la perdita di segnale lungo quel cavo. Per tale ragione, si consiglia di mantenere il cavo più corto possibile.

6.9 Posizionamento dell'antenna

La corretta installazione dell'antenna è importante e consente di ottenere le migliori prestazioni e la migliore portata tra il connettore/trasmettitore e il ricevitore.

NOTA:

Il connettore/trasmettitore non dovrebbe essere installato sullo stesso lato della parete su cui si trova il ricevitore. Se montati a una distanza insufficiente tra loro sulla stessa parete, le onde radio saranno probabilmente soggette a dispersioni o riflessioni che causano interferenze. Il miglior posizionamento consiste nell'aver il connettore/trasmettitore installato sulla parete opposta o adiacente a quella del ricevitore.

6.9.1 Posizionamento orizzontale dell'antenna

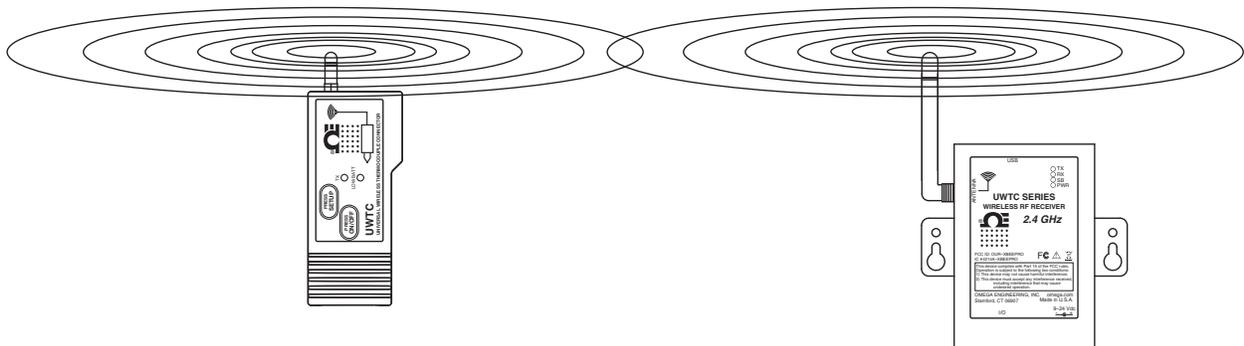


Figura 6-7. Posizionamento orizzontale dell'antenna

Se il connettore/trasmettitore è montato in posizione orizzontale nell'applicazione, il ricevitore dovrebbe essere montato in modo da ottenere la stessa polarizzazione con l'antenna ricevente. Come illustrato nell'esempio "orizzontale" precedente.

6.9.2 Posizionamento verticale dell'antenna

Se il connettore/trasmittitore è montato in posizione verticale nell'applicazione, il ricevitore dovrebbe essere montato in modo da ottenere la stessa polarizzazione con l'antenna ricevente. Come illustrato nell'esempio "verticale" Fig. 6-8.

6.10 Valori preimpostati di fabbrica

Il connettore/trasmittitore è stato originariamente programmato per il seguente funzionamento di default; Numero canale: 1, Tipo di termocoppia: K, Velocità di trasmissione: 1 campione/5 sec.

6.11 Velocità di trasmissione rispetto alla durata della batteria

Molti fattori, quali la temperatura ambiente e la velocità di trasmissione, possono avere un effetto significativo sulla vita della batteria utilizzata nel connettore/trasmittitore. La trasmissione dei dati comporta un notevole utilizzo della batteria del connettore/trasmittitore. La velocità di trasmissione è il solo fattore che contribuisce maggiormente alla vita della batteria. Più bassa è la velocità di trasmissione impostata, maggiore è la vita della batteria del dispositivo. La tabella seguente illustra alcune stime sulla durata della batteria rispetto alla velocità di trasmissione selezionata durante l'installazione del connettore/trasmittitore e in condizioni operative normali.

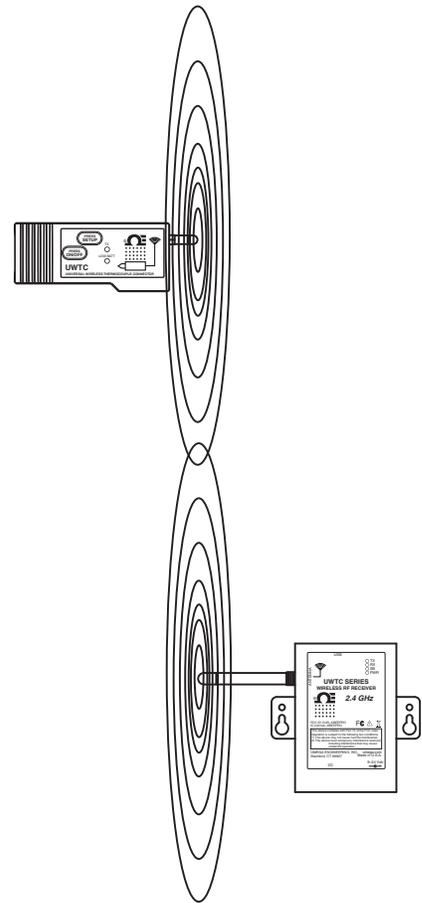


Figura 6-8. Posizionamento verticale dell'antenna

Per il modello UWTC-1 o UWRTD-1	
Tempo di trasmissione	Vita stimata della batteria
1 campione/2 secondi	12 giorni
1 campione/3 secondi	18 giorni
1 campione/5 secondi	30 giorni
1 campione/10 secondi	60 giorni
1 campione/15 secondi	90 giorni
1 campione/30 secondi	180 giorni
1 campione/45 secondi	270 giorni
1 campione/60 secondi	365 giorni

Per il modello UWTC-2, UWRTD-2, UWRH-2

Tempo di trasmissione	Vita stimata della batteria
1 campione/2 secondi	6 giorni
1 campione/3 secondi	9 giorni
1 campione/5 secondi	15 giorni
1 campione/10 secondi	30 giorni
1 campione/15 secondi	45 giorni
1 campione/30 secondi	90 giorni
1 campione/45 secondi	135 giorni
1 campione/60 secondi	180 giorni

Per il modello UWTC-NB9, UWRTD-NB9

Tempo di trasmissione	Vita stimata della batteria
1 campione/2 secondi	134 giorni
1 campione/3 secondi	195 giorni
1 campione/5 secondi	305 giorni
1 campione/10 secondi	528 giorni
1 campione/15 secondi	699 giorni
1 campione/30 secondi	1031 giorni
1 campione/45 secondi	1226 giorni
1 campione/60 secondi	1353 giorni

Sezione 7 - Risoluzione dei problemi

Le informazioni fornite in questo paragrafo dovrebbero servire a risolvere gran parte dei problemi più comuni che si possono riscontrare durante l'installazione o l'utilizzo del sistema wireless. Se i problemi e le soluzioni proposte in questo paragrafo non contribuiscono alla risoluzione del problema, si prega di contattare il Servizio Assistenza Clienti Omega. I recapiti sono forniti nella Sezione 2 di questo manuale o sul sito omega.com.

7.1 Risoluzione dei problemi relativi al connettore/trasmittitore

Problema	Soluzione
1. Impossibile impostare la modalità "Setup"	a. Controllare la connessione del cavo USB b. Contattare il Servizio Assistenza Clienti
2. Impossibile avviare l'utilità di configurazione	a. Verificare la connessione del cavo USB al dispositivo da programmare b. Accertarsi di aver impostato la modalità "SETUP". Vedi Sezione 3 c. Contattare il Servizio Assistenza Clienti

7.2 Risoluzione dei problemi relativi al ricevitore

Problema	Soluzione
1. L'unità non si accende	a. Controllare i collegamenti del cavo di alimentazione b. È necessaria una manutenzione, contattare il Servizio Assistenza Clienti
2. L'uscita analogica rimane al valore massimo (5,05 V; 10,10 V; 20,20 mA)	a. Verificare che non sussista nessuna delle seguenti condizioni: <ol style="list-style-type: none"> 1. Il dispositivo finale selezionato per questo canale analogico presenta un sensore aperto o difettoso. 2. Il dispositivo finale sta misurando un processo che presenta un valore maggiore del limite superiore impostato per l'intervallo di ingresso del dispositivo finale. 3. Il dispositivo finale sta misurando un processo che presenta un valore maggiore del valore di scala superiore impostato per l'uscita analogica del ricevitore. 4. Il ricevitore non riceve nessun segnale dal dispositivo finale dopo aver selezionato l'indirizzo del dispositivo finale per questo canale analogico.
3. L'uscita analogica rimane su zero (per l'uscita in tensione):	Il dispositivo finale sta misurando un processo che presenta un valore pari o inferiore all'intervallo di ingresso del dispositivo finale, o del valore di scala inferiore impostato per l'uscita analogica del ricevitore.
4. L'uscita analogica rimane su 3,8 mA (per l'uscita in mA):	Il dispositivo finale sta misurando un processo che presenta un valore inferiore all'intervallo di ingresso del dispositivo finale oppure del valore di scala inferiore impostato per l'uscita analogica del ricevitore.

Problema

Se il problema persiste dopo aver verificato e corretto una o più condizioni sopra descritte, procedere come segue prima di contattare il Servizio Assistenza Clienti

Soluzione

- a. Avviare la "Configurazione guidata del dispositivo finale" (TC Central) con il dispositivo connesso.
- b. Alla visualizzazione della schermata con tutte le impostazioni, fare clic su "Copy to Clipboard" (Copia negli appunti).
- c. Incollare su un file di testo.
- d. Quindi, selezionare "Configure Receiver ..." (Configura ricevitore...) dal menu "Tools" (Strumenti) (nel TC Central).
- e. Alla visualizzazione della schermata con tutte le impostazioni, fare clic su "Copy to Clipboard" (Copia negli appunti).
- f. Nello stesso file del punto c precedente, incollare queste informazioni.
- g. Contattare il Servizio Assistenza Clienti. Quando si contatta l'operatore del Servizio Assistenza Clienti, chiedere un indirizzo e-mail per inviare le informazioni appena copiate e incollate.

Sezione 8 - Manutenzione e calibrazione

I componenti della serie UWTC e UWRTD sono stati realizzati e originariamente calibrati per soddisfare o superare le specifiche indicate in questo manuale. Il seguente paragrafo fornisce informazioni su come far riparare il dispositivo e come ricalibrare l'unità sul campo.

8.1 Manutenzione e calibrazione

Qualora si riveli necessaria la manutenzione o la calibrazione dei componenti del sistema wireless, si prega di contattare il nostro Servizio Assistenza Clienti al numero 1-800-622-2378 o 203-359-1660, che fornirà le indicazioni necessarie per la restituzione e la manutenzione del dispositivo. Inoltre è possibile consultare il nostro sito web www.omega.com, oppure inviare un'e-mail: cservice@omega.com

Sezione 9 - Specifiche

9.1 Specifiche connettore/trasmittitore (modelli termocoppia)

Ingresso termocoppia (TC)	
Modelli UWTC-1, UWTC-2, UWTC-2-NEMA:	J, K, T, E, R, S, B, C o N (selezionabile sul campo dall'utente)
Modello UWTC-NB9:	J, K, T, E, R, S, B, C o N (impostazione di fabbrica per la sonda integrale)
Intervallo di misurazione della termocoppia	J: da -100 a 760 °C (da -148 a 1400 °F) K: da -100 a 1260 °C (da -148 a 2300 °F) T: da -200 a 400 °C (da -328 a 752 °F) E: da -200 a 1000 °C (da -328 a 1832 °F) R: da 260 a 1760 °C (da 500 a 3200 °F) S: da 260 a 1760 °C (da 500 a 3200 °F) B: da 870 a 1820 °C (da 1598 a 3308 °F) C: da 0 a 2315 °C (da 32 a 4200 °F) N: da -100 a 1260 °C (da -148 a 2300 °F)
Precisione di misurazione della termocoppia	
Modelli UWTC-1, UWTC-2, UWTC-2-NEMA:	Tipi J e K: $\pm 0,5\%$ della lettura o $\pm 1,0$ °C (1,8 °F), il valore maggiore Tipi T, E e N: $\pm 0,5\%$ della lettura o $\pm 2,0$ °C (3,6 °F), il valore maggiore Tipi R, S, B e C: $\pm 0,5\%$ del fondo scala
Modelli UWTC-NB9:	Tipi J, K, T, E e N: $\pm 0,5\%$ della lettura o $\pm 2,0$ °C (3,6 °F), il valore maggiore Tipo R, S, B e C: $\pm 0,5\%$ del fondo scala
Risoluzione di misurazione della termocoppia:	1 °C/1 °F
Compensazione giunzione fredda (automatica):	da -10 a 70 °C
Connessione termocoppia	
Modelli UWTC-1, UWTC-2:	Il connettore universale femmina brevettato accetta un connettore corrispondente standard maschio (Serie OSTW) o maschio in miniatura (Serie SMPW)
Modelli UWTC-2-NEMA, UWTC-NB9:	Morsettiera
Condizioni operative dell'ambiente:	da -10 a 70 °C, fino al 95% di umidità relativa (senza condensa)
Precisione della lettura della temperatura ambiente:	$\pm 2,0$ °C (3,6 °F)
Interfaccia computer:	USB
Velocità di campionamento della trasmissione	
Modelli UWTC-1, UWTC-2:	Programmabile da 120 secondi/campione a 2 secondi/campione
Modelli UWTC-2-NEMA, UWTC-NB9:	Programmabile da 120 secondi/campione a 2 secondi/campione

Radiofrequenza (RF):	ISM 2,4 GHz, ampiezza a sequenza diretta
Portante ricetrasmittitore:	Spettro, licenza gratuita in tutto il mondo (da 2.450 a 2.490 GHz -12 canali)
Potenza in uscita RF	
Modello UWTC-1:	0 dBm (1 mW)
Modello UWTC-2, UWTC-2-NEMA, UWTC-NB9:	10 dBm (10 mW)
Portata del collegamento RF:	UWTC-1: Fino a 60 m (200') all'aperto in linea d'aria. Fino a 20 m (65') in ambienti interni/urbani.
UWTC-1:	
UWTC-2, UWTC-2-NEMA, UWTC-NB9:	Fino a 120 m (400') all'aperto in linea d'aria. Fino a 40 m (130') in ambienti interni/urbani.
Pacchetto dati RF standard:	IEEE 802.15.4, architettura di comunicazione aperta.
Software (gratuito compreso):	Richiede il sistema operativo Windows 2000, XP, Vista o Windows 7
Alimentazione a batteria	
UWTC-1:	Una batteria standard al litio da 3,6 V con capacità 2,4 Ah (AA). Codice Omega: UWTC-BATT
UWTC-2:	Una batteria standard al litio da 3,6 V con capacità 2,4 Ah (AA). Codice Omega: Batteria al litio UWTC-BATT o ad alto impulso da 3,6 V con capacità 1,2 Ah (AA). Codice Omega: UWTC-BATT-HP
UWTC-2-NEMA, UWTC-NB9:	Una batteria standard al litio da 3,6 V con capacità 7,2 Ah (C). Codice Omega: UWTC-BATT-C
Durata della batteria:	Consultare la Sezione 6 di questo manuale
Trasmissione dati all'host:	Temperatura termocoppia, Temperatura ambiente, Potenza del segnale RF e percentuale della restante durata della batteria
Dimensioni	
Modelli UWTC-1, UWTC-2:	103 L x 47 P x 28 mm A (senza antenna)
Modello UWTC-2-NEMA:	80 L x 82 P x 55 mm A (senza antenna)
Modello UWTC-NB9:	95 L x 98 P x 83 mm A (senza antenna e sonda integrale)
Peso	
Modelli UWTC-1, UWTC-2:	70 grammi (0,19 libbre)
Modello UWTC-2-NEMA:	218 grammi (0,58 libbre)
Modello UWTC-NB9:	174 grammi (0,47 libbre)
Involucro/Alloggiamento	
Modelli UWTC-1, UWTC-2:	Plastica ABS
Modello UWTC-2-NEMA:	Policarbonato (NEMA 4X)
Modello UWTC-NB9:	Fibra di vetro bachelite (IP65)

9.2 Specifiche connettore/trasmittitore RTD

Tipi disponibili:	100 Ω (standard), 500 Ω, 1000 Ω (su richiesta)
--------------------------	------------------------------------------------

Modelli UWRTD-1, UWRTD-2, UWRTD-2-NEMA:	PT100 - 0,00385 o 0,00392 (selezionabile sul campo dall'utente)
Modello UWTC-NB9:	PT100 - 0,00385 o 0,00392 (impostazione di fabbrica per la sonda integrale)
Intervallo di misurazione RTD:	0,00385: da -200 a 600 °C (da -328 a 1112 °F) 0,00392: da -100 a 457 °C (da -148 a 854 °F)
Precisione della misurazione RTD:	±1 °C da 0 a 400 °C (da 32 a 752 °F), ±2,5 °C al di sotto di 0 °C o sopra i 400 °C (752 °F)
Risoluzione di misurazione RTD:	1 °C/1 °F
Ambiente operativo:	da -10 a 70 °C (da 14 a 158 °F)
Connessione RTD	
Modelli UWRTD-1, UWRTD-2:	Alloggiamento "T" serie Omega. Usare il connettore abbinato al modello Omega TA4F (uno incluso)
Modelli UWRTD-2-NEMA, UWRTD-NB9:	Morsettiera
Interfaccia computer:	USB (un cavo di interfaccia incluso con il ricevitore)
Velocità di campionamento della trasmissione:	Programmabile da 120 secondi/campione a 2 secondi/campione
Portante ricetrasmittitore in radiofrequenza (RF):	ISM 2,4 GHz, spread spectrum a sequenza diretta, licenza gratuita in tutto il mondo (da 2.450 a 2.490 GHz -12 canali)
Potenza RF in uscita	
UWRTD-1:	0 dBm (1 mW)
UWRTD-2, UWRTD-2-NEMA, UWTC-NB9:	10 dBm (10 mW)
Portata del collegamento RF	
UWRTD-1:	Fino a 60 m (200') all'aperto in linea d'aria. Fino a 20 m (65') in ambienti interni/urbani.
UWRTD-2, UWRTD-2-NEMA, UWRTD-NB9:	Fino a 120 m (400') all'aperto in linea d'aria. Fino a 40 m (130') in ambienti interni/urbani. Pacchetto dati RF standard: IEEE 802.15.4, architettura di comunicazione aperta.
Software (gratuito compreso):	Richiede il sistema operativo Windows 2000, XP, Vista o Windows 7
Alimentazione a batteria	
UWRTD-1:	Una batteria standard al litio da 3,6 V con capacità 2,4 Ah (AA). Codice Omega: UWTC-BATT
UWRTD-2:	Una batteria standard al litio da 3,6 V con capacità 2,4 Ah (AA). Codice Omega: Batteria al litio UWTC-BATT o ad alto impulso da 3,6 V con capacità 1,2 Ah (AA). Codice Omega: UWTC-BATT-HP

UWRD-2-NEMA, UWRD-NB9:	Una batteria standard al litio da 3,6 V con capacità 7,2 Ah (C). Codice Omega: UWTC-BATT-C Durata della batteria: Consultare la Sezione 6 di questo manuale
Trasmissione dati all'host:	Letture termocoppia, lettura connettore ambiente, potenza trasmissione RF e livello batteria
Dimensioni	
Modelli UWRD-1, UWRD-2:	103 L x 47 P x 28 mm A (senza antenna)
Modello UWRD-2-NEMA:	80 L x 82 P x 55 mm A (senza antenna)
Modello UWRD-NB9:	95 L x 98 P x 83 mm A (senza antenna e sonda integrale)
Peso	
Modelli UWRD-1, UWRD-2:	70 grammi (0,19 libbre) con antenna
Modello UWRD-2-NEMA:	218 grammi (0,58 libbre) con antenna
Modello UWRD-NB9:	174 grammi (0,47 libbre) con antenna
Involucro/Alloggiamento	
Modelli UWRD-1, UWRD-2:	Plastica ABS
Modello UWRD-2-NEMA:	Policarbonato (NEMA 4X)
Modello UWRD-NB9:	Fibra di vetro bachelite (IP65)

9.3 Specifiche ricevitore UWTC-REC1/UWTC-REC2

Alimentazione	
Modello UWTC-REC1, UWTC-REC1-NEMA, UWTC-REC1-915-NEMA:	+5 V da bus USB, consumo max 300 mA
Modello UWTC-REC2, UWTC-REC2-D, UWTC-REC2-D-*-NEMA:	12-16 V CC, 300 mA, adattatore per presa a muro CA (fornito in dotazione con l'unità)
Compatibilità USB:	USB 1.1, USB 2.0
Indicatori LED:	TX (trasmissione) RX (ricezione) SB (standby) PWR (alimentazione USB)
Radiofrequenza (RF):	
Modello UWTC-REC1, UWTC-REC1-NEMA, UWTC-REC2, UWTC-REC2-D, UWTC-REC2-D-NEMA:	ISM 2,4 GHz, ampiezza a sequenza diretta
Modello	
UWTC-REC1-915-NEMA:	ISM 915 MHz, ampiezza a sequenza diretta
Protocollo:	IEEE 802.15.4
Tipo cavo:	USB 4P(A) maschio con USB Mini 5P(B) maschio
Condizioni operative dell'ambiente:	da -10 a 70 °C, fino al 95% di umidità relativa (senza condensa)
Uscita analogica:	
Modello UWTC-REC2, UWTC-REC2-D-*-NEMA:	-V1: 0-5 V CC, -V2: 0-10 V CC, -TC: Tipo K Termocoppia -MA: 4-20 mA

Precisione uscita analogica - Scalatura dei valori in uscita:

Modalità	Precisione	Risoluzione	Portata	Scalabile
MA	±0,1% FS	8 uA	da 4 a 20,2 mA	da -1000 a +100000 Unità di processo
V1	±0,2% FS	1 mV	da 0 a 5,05 V	da -1000 a +100000 Unità di processo
V2	±0,1% FS	1 mV	da 0 a 10,1 V	da -1000 a +100000 Unità di processo
TC	±2,0 °C	1 °C/1 °F	da -75 °C (-103 °F) a 1370 °C (2498 °F)	Non scalabile

Dimensioni

Modelli UWTC-REC1, UWTC-REC2:	91 L x 62 P x 22 mm A (senza antenna)
Modelli UWTC-REC1-NEMA, UWTC-REC1-915-NEMA, UWTC-REC2-D*-NEMA:	160 L x 90 P x 47 mm A

Peso:

Modelli UWTC-REC1, UWTC-REC2:	935 grammi; (2,1 libbre) con antenna
Modelli UWTC-REC1-NEMA, UWTC-REC1-915-NEMA, UWTC-REC2-D*-NEMA:	Circa 635 grammi (1,4 libbre)

Involucro/alloggiamento:

Modelli UWTC-REC1, UWTC-REC2:	Acciaio verniciato
Modelli UWTC-REC1-NEMA, UWTC-REC1-915-NEMA, UWTC-REC2-D*-NEMA:	NEMA 4x plastica ABS

9.4 Specifiche UWTC-REC4

Alimentazione:	Da 12 a 24 V CC a 250 mA
Uscita analogica:	4 indipendenti, non isolate, ritrasmissione da 0 a 5 V CC, da 0 a 10 V CC o da 4 a 20 mA

Precisione uscita analogica - Scalatura dei valori in uscita

Modalità	Precisione	Risoluzione	Portata	Scalabile
MA	±0,1% FS	8 uA	da 4 a 20,2 mA	da -1000 a +100000 Unità di processo
V1	±0,2% FS	1 mV	da 0 a 5,05 V	da -1000 a +100000 Unità di processo
V2	±0,1% FS	1 mV	da 0 a 10,1 V	da -1000 a +100000 Unità di processo
TC	±2,0 °C	1 °C/1 °F	da -75 °C (-103 °F) a 1370 °C (2498 °F)	Non scalabile

Allarmi (Programmabili): Uno per canale, attivazione in caso di aumento / diminuzione

Tipo di allarme: attivazione a 10 K verso Allarme Alimentazione (Terminale 6), max 200 mA

Collegamento allarme, uscita, alimentazione: Terminali a vite

Ambiente di esercizio: da 0 a 55 °C (da 32 a 131 °F), fino al 90% UR senza condensa

Portante ricetrasmittitore in radiofrequenza (RF): ISM 2,4 GHz, spread spectrum a sequenza diretta

Pacchetto dati RF standard: IEEE 802.15.4, architettura di comunicazione aperta.

Involucro: Barra DIN (plastica)

Dimensioni: 93 A x 39 L x 125 mm P (3,64 X 1,55 X 4,93")

Intervallo di uscita TC: da -75 °C (-103 °F) a 1370 °C (2498 °F)

Sezione 10 - Certificazione, conformità normativa e registrazione di brevetto

NOTA:

Tutte le certificazioni citate in questo manuale si basano sui test eseguiti con le antenne fornite in dotazione con i componenti del sistema della serie wireless. La rimozione e/o l'installazione di un'antenna diversa invalida la conformità del prodotto dichiarata in questi documenti.

10.1 FCC (Utilizzo a livello nazionale: USA e Canada)

ID (USA) FCC: OUR-XBEEPRO (CANADA) IC #4214A-XBEEPRO

Questo dispositivo è conforme alla Sezione 15 delle norme FCC. L'utilizzo è soggetto alle due condizioni seguenti: 1.) Questo dispositivo non causa interferenze dannose.

2.) Questo dispositivo deve accettare eventuali interferenze ricevute, incluse le interferenze che potrebbero causare un funzionamento indesiderato.

AVVERTENZA:

Per rispettare i requisiti FCC in materia di esposizione a RF per i dispositivi di trasmissione mobili, mantenere una distanza di sicurezza di almeno 20 cm tra l'antenna di questo dispositivo e le persone presenti durante il funzionamento del dispositivo. Per garantire la conformità, si consiglia di evitare operazioni a una distanza inferiore a quella prescritta. L'antenna utilizzata per questo trasmettitore non deve essere posizionata simultaneamente con nessun'altra antenna o nessun altro trasmettitore.

10.2 Utilizzo su scala internazionale e marcatura CE (in corso di concessione)

I componenti del sistema serie UWTC e UWRTD sono marcati CE e il loro utilizzo è autorizzato in diversi Paesi europei. Si prega di contattare OMEGA per maggiori informazioni sulla Conformità normativa internazionale in ogni Paese.

La singola eccezione a tale conformità riguarda il ricevitore UWTC-REC2-TC. In questo caso, se l'unità è esposta a irraggiamento RF a un livello nominale (3 V/m) tra le frequenze che vanno da 80 MHz a 1000 MHz, la precisione dell'unità potrebbe risultare compromessa di 6 °C - 7 °C, non rispettando, quindi, la specifica di prestazione normale dell'unità. In tutte le altre circostanze, il prodotto è conforme alla specifica.

Spetta all'utente assicurarsi che questi prodotti siano utilizzati nel rispetto delle linee guida specificate in questo manuale e conformemente a tutte le leggi e le normative locali o nazionali.

Potenza di trasmissione

I componenti del sistema serie UWTC e UWRTD sono stati progettati e realizzati in modo tale che la potenza di trasmissione non superi i 2 dBm (10 mW).

10.3 Dichiarazione di Conformità (DOC)

Contattare Omega per ricevere maggiori informazioni sullo stato della marcatura CE e della disponibilità della DOC.

10.4 Registrazione di brevetto

REGISTRAZIONE DI BREVETTO UWTC

(Il prodotto è coperto da brevetto per Super MCJ, Uniconnector e in corso di concessione per il connettore wireless)

REGISTRAZIONE DI BREVETTO: BREVETTO U.S.A. N. 6.074.089 / Canada 2.228.333 /

Regno Unito Gran Bretagna 2.321.712 /

Israele 123.052

Altri brevetti internazionali e americani in corso di concessione.

GARANZIA/DISCLAIMER

OMEGA ENGINEERING, INC. garantisce che questa unità è esente da difetti di materiali e manodopera per un periodo di **13 mesi** dalla data di acquisto. La GARANZIA OMEGA aggiunge un (1) altro mese come periodo di tolleranza alla normale **garanzia di un (1) anno del prodotto** per coprire i tempi di gestione e spedizione. In questo modo OMEGA si assicura che i clienti ricevano la massima copertura su ogni prodotto.

Se l'unità è guasta, deve essere inviata alla fabbrica per un esame. Il Servizio Assistenza Clienti OMEGA emetterà un numero di autorizzazione al rientro (AR) immediatamente dopo la richiesta telefonica o scritta. Dopo l'esame da parte di OMEGA, se si riscontra che l'unità è difettosa, sarà riparata o sostituita gratuitamente. LA GARANZIA OMEGA non si applica a difetti che derivano da qualsiasi azione dell'acquirente, inclusi, ma non esclusivamente, l'errata movimentazione, l'interfacciamento sbagliato, il funzionamento fuori dai limiti di progettazione, le riparazioni errate o le modifiche non autorizzate. Questa GARANZIA è NULLA se l'unità mostra segni di manomissione o si rivela essere stata danneggiata a seguito di corrosione, corrente, calore, umidità o vibrazioni in eccesso, specifiche sbagliate, errori di applicazione, uso improprio o altre condizioni operative fuori dal controllo di OMEGA. I componenti la cui usura non è contemplata dalla garanzia, includono in modo non esclusivo i punti di contatto, i fusibili e i triac.

OMEGA è lieta di offrire suggerimenti sull'utilizzo dei suoi svariati prodotti. Tuttavia, OMEGA non si assume alcuna responsabilità in relazione a eventuali omissioni o errori né si assume alcuna responsabilità per eventuali danni derivanti dall'utilizzo dei suoi prodotti in conformità alle informazioni fornite da OMEGA, verbali o scritte. OMEGA garantisce solo che le parti prodotte dalla società saranno conformi alle specifiche ed esenti da difetti. OMEGA NON RILASCIATA ALCUN'ALTRA GARANZIA O DICHIARAZIONE DI NESSUN GENERE, ESPlicita o IMPLICITa, SE NON QUELLA DEL TITOLO E SONO PERTANTO ESCLUSE TUTTE LE GARANZIE IMPLICITE INCLUSA QUALSIASI GARANZIA DI COMMERCIALIZZABILITÀ E IDONEITÀ PER UN PARTICOLARE SCOPO. LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ: I rimedi proposti all'acquirente e qui indicati sono esclusivi, e la responsabilità totale di OMEGA in riferimento a questo ordine, basata sul contratto, garanzia, negligenza, indennizzo, responsabilità incondizionata o di altra natura, non potrà superare il prezzo di acquisto del componente su cui è basata la responsabilità. In nessun caso OMEGA sarà responsabile di danni conseguenti, accidentali o speciali.

CONDIZIONI: Le apparecchiature vendute da OMEGA non sono progettate per essere utilizzate né dovranno essere utilizzate: (1) come "componenti di base" secondo il 10 CFR 21 (NRC), usate in o per qualsiasi installazione o attività nucleare; o (2) in applicazioni mediche o su esseri umani. Nel caso in cui un prodotto venga usato in o con qualsiasi installazione o attività nucleare o applicazione medica, su esseri umani o impropriamente in qualsiasi modo, OMEGA non si assume alcuna responsabilità come sottolineato nei termini della nostra GARANZIA/DISCLAIMER e, inoltre, l'acquirente indennizzerà OMEGA e manleverà OMEGA da qualsiasi responsabilità o danno di qualsiasi natura derivante da tale utilizzo dei prodotti.

RICHIESTE/DOMANDE DI RESO

Indirizzare tutte le richieste e le domande relative a garanzia e riparazioni al Servizio Assistenza Clienti di OMEGA. PRIMA DI RESTITUIRE QUALSIASI PRODOTTO A OMEGA, L'ACQUIRENTE DEVE OTTENERE UN NUMERO DI AUTORIZZAZIONE AL RESO (AR) DALL'UFFICIO ASSISTENZA CLIENTI DI OMEGA (PER EVITARE RITARDI DI GESTIONE). Il numero AR assegnato deve essere quindi indicato sulla confezione di reso e su qualsiasi corrispondenza.

L'acquirente è responsabile delle spese di spedizione, trasporto, assicurazione e del corretto imballaggio in modo da evitare danneggiamenti durante il trasporto.

PER RESI **IN GARANZIA**, assicurarsi di avere le informazioni necessarie PRIMA di contattare OMEGA:

1. numero dell'ordine d'acquisto con cui il prodotto è stato ACQUISTATO,
2. modello e numero di serie del prodotto in garanzia e
3. istruzioni per la riparazione e/o problemi specifici relativi al prodotto.

PER RIPARAZIONI **NON IN GARANZIA**, consultare OMEGA per le tariffe aggiornate che si applicano alle riparazioni. Assicurarsi di avere le informazioni necessarie PRIMA di contattare OMEGA:

1. numero dell'ordine d'acquisto a copertura del COSTO della riparazione,
2. modello e numero di serie del prodotto e
3. istruzioni per la riparazione e/o problemi specifici relativi al prodotto.

La politica di OMEGA consiste nell'apportare modifiche di produzione, non modifiche del modello, ogni volta che è possibile un miglioramento. In questo modo offriamo ai nostri clienti le ultime novità nell'ambito della tecnologia e dell'ingegneria.

OMEGA è un marchio registrato di OMEGA ENGINEERING, INC.

© Copyright 2014 OMEGA ENGINEERING, INC. Tutti i diritti riservati. Questo documento non può essere copiato, fotocopiato, riprodotto, tradotto o copiato in qualsiasi supporto elettronico o formato leggibile da macchine, in tutto o in parte, senza il previo consenso scritto di OMEGA ENGINEERING, INC.

Dove trovo tutto quello che mi serve per misurazioni e controlli di processo?

da **OMEGA...Ovviamente!**

Acquista online su omega.comSM

TEMPERATURA

- Termocoppie, sonde RTD e a termistore, connettori, pannelli e assemblati elettrici
- Cavi per termocoppie, RTD e termistori
- Calibratori e riferimenti per punto di congelamento
- Registratori, unità di controllo e regolazione di processo
- Pirometri all'infrarosso

PRESSIONE, TENSIONE E FORZA

- Trasduttori ed estensimetri
- Celle di carico e manometri
- Trasduttori a dislocamento
- Strumentazione e accessori

FLUSSO/LIVELLO

- Rotametri, misuratori e regolatori di flusso e massa di gas
- Indicatori di velocità dell'aria
- Sistemi a turbina/palette
- Totalizzatori e regolatori di lotti

pH/CONDUTTIVITÀ

- Elettrodi per pH, tester e accessori
- Misuratori da banco/laboratorio
- Regolatori, calibratori, simulatori e pompe
- Strumentazione industriale per pH e conduttività

ACQUISIZIONE DATI

- Software per acquisizione dati ed ingegneria
- Sistemi di acquisizione basati sulle comunicazioni
- Schede plug-in per Apple, IBM e compatibili
- Sistemi di registrazione dati
- Registratori, stampanti e plotter

RISCALDATORI

- Cavo riscaldante
- Riscaldatori a cartuccia e a striscia
- Riscaldatori a immersione e a fascia
- Riscaldatori flessibili
- Riscaldatori da laboratorio

MONITORAGGIO E CONTROLLO AMBIENTALE

- Strumentazione di misura e controllo
- Rifrattometri
- Pompe e tubazioni
- Dispositivi di controllo per aria, suolo e acqua
- Trattamento acque e scarichi industriali
- Strumentazione per pH, conduttività e ossigeno disciolto