



Installazione, uso e manutenzione

Dispositivo di controllo programmabile Tracer® UC600

Numero d'ordine: BMUC600AAA0100011



⚠ AVVERTENZA DI SICUREZZA

L'installazione e la manutenzione dell'apparecchiatura devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato. Installazione, avviamento e manutenzione dell'apparecchiatura di riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria possono essere pericolosi e richiedono conoscenze e formazione specifiche. Un'apparecchiatura installata, regolata o modificata in modo non corretto da parte di personale non qualificato può causare lesioni gravi o anche la morte. Quando si lavora sull'apparecchiatura è necessario rispettare tutte le precauzioni riportate nella documentazione e su targhette, adesivi ed etichette presenti sull'apparecchiatura.

BAS-SVX45F-IT



Introduzione

Avvertenze, precauzioni e avvisi

Nel presente manuale sono contenuti, laddove necessario, avvisi di sicurezza. La sicurezza personale e il corretto funzionamento di questo dispositivo dipendono dalla rigida osservanza di queste precauzioni.

I tre tipi di avvisi sono definiti come segue:

AVVERTENZA

Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare lesioni gravi o morte.

ATTENZIONE

Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe essere causa di infortuni lievi o moderati. Inoltre, potrebbe essere utilizzato per segnalare procedure poco sicure.

AVVISO:

Indica una situazione che potrebbe causare esclusivamente danni alle apparecchiature o altri danni materiali.

AVVERTENZA

Occorre garantire la correttezza del cablaggio e della messa a terra sul posto.

La mancata osservanza dei codici può avere conseguenze mortali o provocare lesioni gravi. Il cablaggio sul posto DEVE essere eseguito da personale qualificato. In caso di errori di installazione e messa a terra del cablaggio esiste il rischio di INCENDIO e FOLGORAZIONE. Per evitare tale rischio è OBBLIGATORIO rispettare i requisiti di installazione e messa a terra del cablaggio stabiliti nelle specifiche NEC e nei codici elettrotecnici locali. La mancata osservanza dei codici può avere conseguenze mortali o provocare lesioni gravi.

AVVERTENZA

È necessario servirsi dei dispositivi di protezione individuale (DPI).

L'installazione/manutenzione di questa unità potrebbe comportare l'esposizione a rischi elettrici, meccanici e chimici.

- Prima di installare/sottoporre a manutenzione questa unità, i tecnici DEVONO indossare tutti i DPI necessari per l'intervento da svolgere (esempi: guanti/maniche resistenti ai tagli, guanti in butile, occhiali di sicurezza, copricapi rigidi/antiurto, protezioni anticaduta, DPI elettrici e indumenti protettivi contro le scariche elettriche). Per conoscere i DPI adeguati, consultare SEMPRE le schede di sicurezza dei materiali (MSDS/SDS) e le linee guida OSHA.
- Quando si lavora con o nelle vicinanze di sostanze chimiche, consultare SEMPRE le opportune MSDS/SDS e le linee guida OSHA/GHS (Global Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals) per informazioni riguardanti i livelli di esposizione personale consentiti, le adeguate protezioni respiratorie e le istruzioni d'uso.
- Qualora esista il rischio di contatti elettrici sotto tensione o di scariche elettriche, i tecnici DEVONO indossare tutti i DPI in conformità con OSHA, NFPA 70E, o altri requisiti locali specifici per la protezione contro scariche elettriche, PRIMA di sottoporre a manutenzione l'unità. NON ESEGUIRE MAI VERIFICHE DI COMMUTAZIONE, DISCONNESSIONE O TENSIONE SENZA INDOSSARE GLI OPPORTUNI DPI E INDUMENTI DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ELETTRICHE. ACCERTARSI CHE LE APPARECCHIATURE E I CONTATORI ELETTRICI ABBIANO IDONEI VALORI NOMINALI PER LA TENSIONE PREVISTA.

La mancata osservanza di queste istruzioni può avere conseguenze mortali o provocare lesioni gravi.

Copyright

Questo documento e le informazioni contenute sono proprietà di Trane e ne è vietato l'uso o la riproduzione, totale o parziale, in assenza di consenso scritto. Trane si riserva il diritto di revisionare questa pubblicazione in qualunque momento e di apportare modifiche al suo contenuto senza obbligo di notifica.

Marchi commerciali

Tutti i marchi commerciali riportati in questo documento appartengono ai rispettivi proprietari.

Cronologia delle revisioni

BAS-SVX45E-IT:

- Revisioni apportate alla sezione "Impostazione dell'ID dispositivo BACnet".
- Appendice aggiunta: Configurazione di Tracer UC600 per BACnet/IP.
- Cambiamento di terminologia: WCI ora chiamato Air-Fi™ Wireless.
- Revisioni apportate alla sezione "Configurazione di Tracer UC600 con lo strumento di assistenza Tracer TU".
- Appendice PICS eliminata; fare riferimento alla letteratura alla sezione Altre risorse.

BAS-SVX45D-IT:

- UL864 certificato (sistemi di controllo fumi).
- Supporto wireless (WCI).

BAS-SVX45C-IT:

- Creazione e visualizzazione di programmazioni.
- Visualizzazione di grafica personalizzata.

Indice

Informazioni generali	7
Supporto controllo fumi (UUKL)	7
Supporto interfaccia di comunicazione wireless Air-Fi™ (WCI)	7
Requisiti del modulo di espansione	7
Specifiche	8
Posizione dei LED	8
Terminali hardware	9
Elenco delle normative e conformità	10
Ulteriori opzioni per l'ordine	10
Strumenti necessari	10
Dimensioni e spazi minimi richiesti	11
Installazione	13
Montaggio e rimozione del dispositivo di controllo Tracer UC600	13
Larghezza unità DIN	13
Impostazione degli indirizzi utilizzando i selettori rotativi	15
Impostazione dell'ID dispositivo BACnet	16
Assegnazione dell'ID dispositivo BACnet MS/TP	16
Assegnazione dell'ID dispositivo per dispositivi BACnet/IP	17
Assegnazione dell'ID dispositivo per dispositivi wireless	17
Impostazioni dell'indirizzo del selettore rotativo per sistemi non Trane	17
Verifiche preliminari all'accensione di Tracer UC600	18
Ingressi resistivi	18
Ingressi di tensione	19
Ingressi di corrente	19
Ingressi binari	20
Verifica del bilancio di potenza in condizioni di non alimentazione	21
Calcolo dell'assorbimento di potenza CA	21
Calcolo del consumo di potenza CA	22
Cablaggio e alimentazione di Tracer UC600	23
Avvertenze e precauzioni sull'alimentazione CA	23
Requisiti e raccomandazioni	23
Requisiti di cablaggio e di circuito	23
Requisiti del trasformatore	24
Evitare danni alle apparecchiature!	24
Morsetti e prova di trazione	24
Cablaggio dell'alimentazione CA al dispositivo Tracer UC600	25
Avviamento e controllo dell'alimentazione del dispositivo di controllo ...	26
Cablaggio del collegamento BACnet MS/TP	27
Cablaggio BACnet/IP	27

Cablaggio degli ingressi e delle uscite	28
Alimentazione a bassa tensione per ingressi/uscite	29
Cablaggio d'ingresso e di uscita	29
Cablaggio degli ingressi universali	30
Cablaggio degli ingressi binari	30
Cablaggio degli ingressi analogici da 0–10 Vcc	31
Cablaggio degli ingressi analogici da 0–20 mA	32
Cablaggio degli ingressi analogici a resistenza variabile	33
Cablaggio dei sensori di zona Trane	34
Cablaggio delle uscite analogiche	35
Cablaggio delle uscite binarie	36
Connessione degli ingressi del trasduttore di pressione	37
Funzionamento di Tracer UC600	38
Descrizione e attività dei LED	38
Ricerca e risoluzione problemi	39
Problemi di comunicazione	39
Punti di uscita	39
Problemi di connessione	40
Configurazione di Tracer UC600 con Tracer TU	41
Avvio di una sessione in TU e connessione	41
Connessione utilizzando Tracer SC	42
Condizioni di errore nell'installazione e nella connessione di Tracer TU	44
Aggiornamento del firmware	45
Configurazione di Tracer UC600 e creazione o modifica di punti	46
Configurazione di Tracer UC600	46
Utilizzo di soluzioni preconfezionate (PPS)	47
Creazione o modifica di punti per l'UC600	47
Impostazione di punti in modalità fuori servizio	49
Creazione di punti per controllare la comunicazione e programmi TGP2	49
Creazione di punti per override temporizzati (TOV) e funzioni */**	50
Monitoraggio e visualizzazione dello stato di Tracer UC600	53
Backup	54
Trasferimento di file (ripristino)	54
Impostazione e mantenimento delle programmazione oraria	55
Creazione di una programmazione oraria settimanale	55
Modifica del valore predefinito della programmazione oraria e aggiunta di eventi	57
Aggiunta di eccezioni a una programmazione oraria	59
Modifica di eccezioni	62
Cancellazione di eventi	62
Cancellazione di eccezioni	63
Cancellazione di una programmazione oraria	63

Grafica personalizzata	63
Procedura consigliata per la grafica	65
Messa in servizio/Ricerca e risoluzione dei problemi in presenza di alimentazione	66
Ingressi resistivi	67
Ingressi di tensione	68
Ingressi di corrente - Metodi 1 o 2	69
Misurazione 24 Vca	70
Ingressi binari, rilevazione 24 Vca - Metodi 1 o 2	71
Ingressi binari - basati su connessione a uscite analogiche	71
Sensori binari basati su collettore aperto	72
Uscita analogica di tensione	73
Uscita analogica di corrente - Metodi 1 o 2	73
Misurazioni di massa	74
Altre risorse	75
Appendice A: configurazione di Tracer UC600 per BACnet/IP	76
Assegnazione ID dispositivo per dispositivi BACnet/IP Trane	76
Specifiche per il cablaggio della rete Ethernet	76
Configurazione della rete BACnet/IP su Tracer SC	77
Abilitazione della funzionalità BBMD sulla rete IP	77
Impostazione della comunicazione di Tracer UC600 BACnet con Tracer TU	78
Creazione di una connessione diretta con Tracer TU	78
Creazione di una connessione di rete con Tracer TU	79
Configurazione delle informazioni IP	79
Configurazione delle informazioni BACnet	80
Impostazione di un BDT	81
Sicurezza	81
Sicurezza rete locale (Firewall)	81
Disabilitazione delle comunicazioni HTTP	82
Disabilitazione dell'interfaccia utente di Tracer UC600 (TD7)	82
Dichiarazione di conformità CE	83

Informazioni generali

Il dispositivo di controllo Tracer® UC600, (codice BMUC600AAA0100011), è un dispositivo multifunzione, programmabile e compatibile con dispositivi wireless. È progettato per controllare le seguenti tipologie di apparecchiature:

- Unità di trattamento dell'aria (AHU)
- Roof-Top
- Refrigeratori
- Impianti centralizzati di riscaldamento e raffreddamento
- Torri di raffreddamento
- Controllo generico di ingressi/uscite (I/O)

Supporto controllo fumi (UUKL)

Il dispositivo di controllo programmabile Tracer UC600 è ora provvisto di certificazione UL864 che lo rende perfettamente in grado di fungere da componente di un sistema di controllo fumi UUKL assieme al dispositivo di controllo di sistema Tracer SC. Per maggiori informazioni, vedere "*Engineered Smoke Control System Applications Guide*", (BAS-APG019) (Guida applicativa sui sistemi di controllo fumi).

Supporto interfaccia di comunicazione wireless Air-Fi™ (WCI)

L'interfaccia di comunicazione wireless Air-Fi™ (WCI) costituisce un'alternativa ai collegamenti di comunicazione cablati BACnet®. WCI è un componente di comunicazione wireless (optional) aggiunto ai dispositivi di controllo Tracer ed è compatibile con Tracer UC600. Per essere compatibile con WCI, Tracer UC600 deve avere la versione firmware V4.00.027 o superiore.

Per ulteriori informazioni fare riferimento alla seguente documentazione:

- *Air-Fi™ Wireless Communications Interface Installation Instructions* (X39641264001) (Istruzioni per l'installazione dell'interfaccia di comunicazione wireless Air-Fi™)
- *Air-Fi™ Wireless Installation, Operation, and Maintenance* (BAS-SVX40) (Installazione, uso e manutenzione di Air-Fi™ Wireless)
- *Air-Fi™ Wireless Network Design Best Practices Guide* (BAS-SVX55) (Guida alle procedure consigliate di progettazione della rete wireless di Air-Fi™)

Requisiti del modulo di espansione

Qualora fossero necessari punti di ingresso o uscita aggiuntivi, è possibile utilizzare i moduli di espansione XM30, XM32 e XM70. Il dispositivo di controllo UC600 supporta fino a 120 terminali di I/O combinati. Consultare "*Tracer Expansion Module IOM*" (BAS-SVX46) (Modulo di espansione Tracer IOM), per informazioni sull'applicazione e l'installazione.

Specifiche

Tracer UC600 è conforme alle specifiche riportate nella Tabella 1.

Tabella 1. Specifiche

Stoccaggio	
Temperatura:	Da -55 °C a 95 °C
Umidità relativa:	Tra il 5% e il 95% (senza condensa)
Funzionamento	
Temperatura:	Da -40 °C a 70 °C
Umidità:	Tra il 5% e il 95% (senza condensa)
Alimentazione:	Ingresso: 20,4–27,6 Vca (24 Vca, $\pm 15\%$ nominale) 50 o 60 Hz, 26 VA (26 VA più un massimo di 12 VA per ogni uscita binaria) Uscita: 24 Vcc, $\pm 10\%$, carico massimo del dispositivo 600 mA
Orologio:	Orologio in tempo reale integrato con backup di 7 giorni
Peso di montaggio del dispositivo di controllo:	La superficie di montaggio deve essere in grado di supportare un carico di 0,6 kg
Classificazione ambientale (custodia):	IP20
Installazione:	UL 840: Categoria 3
Inquinamento:	UL 840: Grado 2

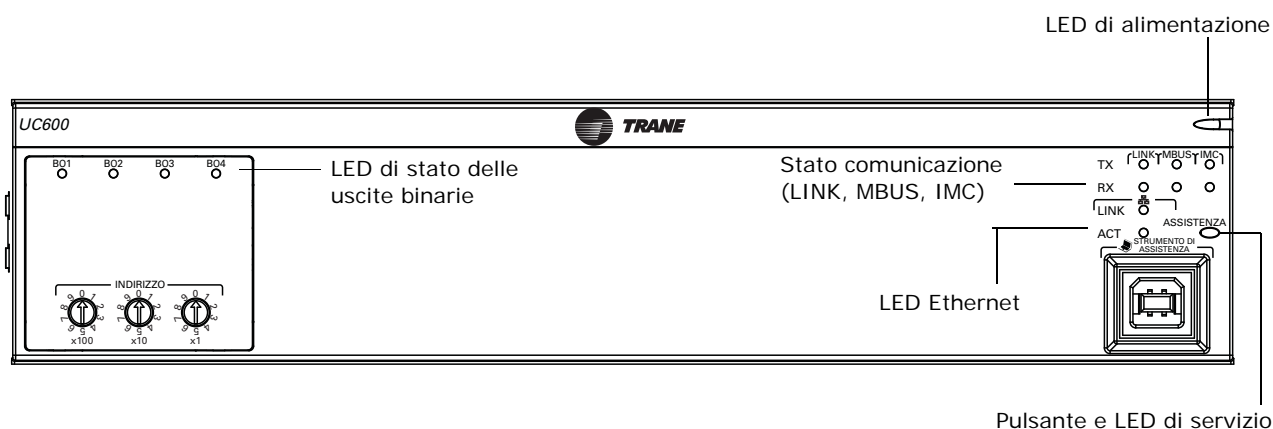
Posizione dei LED

I diodi elettroluminescenti (LED) indicano lo stato di funzionamento e di comunicazione del dispositivo di controllo.

Per interpretare i LED di Tracer UC600 e azionare in sicurezza il Tracer UC600, vedere ["Descrizione e attività dei LED," p. 38.](#)

Per informazioni dettagliate sul cablaggio dei collegamenti di comunicazione, fare riferimento a *Tracer SC Unit Controller Wiring Guide* (BAS-SVN03) (Guida al cablaggio del dispositivo di controllo Tracer SC) nella sezione ["Altre risorse," p. 75.](#)

Figura 1. LED di UC600



Terminali hardware

Tracer UC600 supporta i seguenti terminali hardware:

- Sensori di temperatura (resistivi e termistori)
- Ingressi lineari da 0–20 mA, ad es. sensori di umidità
- Ingressi lineari da 0–10 Vcc, ad es. sensori della qualità dell'aria interna
- Uscite lineari da 0–20 mA, ad es. azionamenti a frequenza variabile
- Uscite lineari da 0–10 Vcc, ad es. attuatori per smorzatori e valvole
- Uscite a impulso, ad es. dispositivo di controllo del riscaldamento elettrico o dell'umidificatore
- Uscite binarie, ad es. ventilatore acceso/spento
- Un ingresso del trasduttore di pressione a tre cavi

Tabella 2. Collegamenti del dispositivo UC600

Tipo di ingresso/uscita	Quantità	Tipi	Intervallo	Note
Ingresso universale	8	Termistore	10kΩ – tipo II, 10kΩ – tipo III, 2252Ω – tipo II, 20kΩ – tipo IV, 100 kΩ	
		Resistivo (setpoint)	100Ω – 1MΩ	
		RTD	Balco™ (Ni-Fe), 1kΩ; 375 (Pt), 385 (Pt), 1kΩ	
		Corrente	0–20 mA (lineare)	
		Tensione	0–20 Vcc (lineare)	
		Binario	Contatto pulito	
		Contatore di ampiezza dell'impulso	Minimo 20 ms, aperto o chiuso	
Ingresso universale/uscita analogica	Possono essere configurati utilizzando qualsiasi combinazione di ingressi analogici o binari e uscite analogiche			
Ingressi	6	Termistore	10kΩ – tipo II, 10kΩ – tipo III, 2252Ω – tipo II, 20kΩ – tipo IV, 100 kΩ	L'unità UC600 eroga 600 mA di alimentazione in corrente continua per gli ingressi e/o le uscite da 0–20 mA e per alimentare i moduli di espansione. Vedere la tabella del budget di potenza "Verifica del bilancio di potenza in condizioni di non alimentazione," p. 21.
		Resistivo (setpoint)	100Ω – 1MΩ	
		RTD	Balco™ (Ni-Fe), 1kΩ; 375 (Pt), 385 (Pt), 1kΩ	
		Corrente	0–20 mA (lineare)	
		Tensione	0–20 Vcc (lineare)	
		Binario	Contatto pulito	
		Contatore di ampiezza dell'impulso	Minimo 20 ms, aperto o chiuso	
Uscite				
		Corrente	0–20 mA a 16 V	
		Tensione	0–10 Vcc a 20 mA	
		Impulso	da 12,5 ms a 1 secondo (risoluzione 12,5 ms), da 1 secondo a 60 secondi (risoluzione 0,5 secondi)	
Uscita binaria	4	Relè (forma A) a contatto umido	24 Vca, massimo 0,5A	Gli intervalli indicati si riferiscono a ciascun contatto.
Ingresso pressione	1	a 3 fili	0–5 inwc.	L'ingresso di pressione è alimentato con 5 Vcc. Progettato per trasduttori di pressione Kavlico™.
Punti totali	19			

Elenco delle normative e conformità

Questa sezione elenca la conformità alla normativa CE e alle norme Underwriters Laboratories (UL) per il dispositivo di controllo UC600:

- UL916 PAZX, sistemi aperti di gestione energetica
- UL94-5V, infiammabilità
- Marcatura CE
- FCC Parte 15, Sottosezione B, limiti Classe B
- Controllo fumi UL864
- Certificato BTL: profilo applicativo avanzato (B-AAC)

Ulteriori opzioni per l'ordine

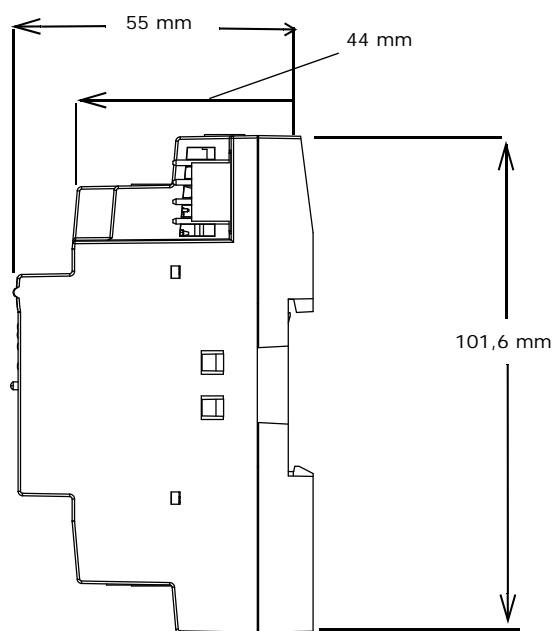
Per l'ordine di UC600 sono disponibili ulteriori opzioni:

- Display operatore Tracer TD7 (*numero d'ordine: X13651571010*)
- Cavo Ethernet stagno TD7 (per ambienti umidi) (*numero d'ordine: X19070632020*)
- Custodia da trasporto per display TD7 (*numero d'ordine: X18210613010*)
- Staffa di montaggio TD7 (superficie piana, posizione fissa) (*numero d'ordine: X05010511010*)
- Modulo di espansione Tracer XM30 (*numero d'ordine: X13651537010*)
- Modulo di espansione Tracer XM32 (*numero d'ordine: X13651563010*)
- Modulo di espansione Tracer XM70 (*numero d'ordine: X13651568010*)
- Terminali Tracer BACnet (2 confezioni) (*numero d'ordine X1365152401*)
- Alimentatore da 24 Vca a 1,4 A 24 Vcc per moduli XM che superano il bilancio di potenza dell'unità UC600 (*numero d'ordine: X1365153801*)
- Cablaggio IMC (*numero d'ordine: S3090059462*)

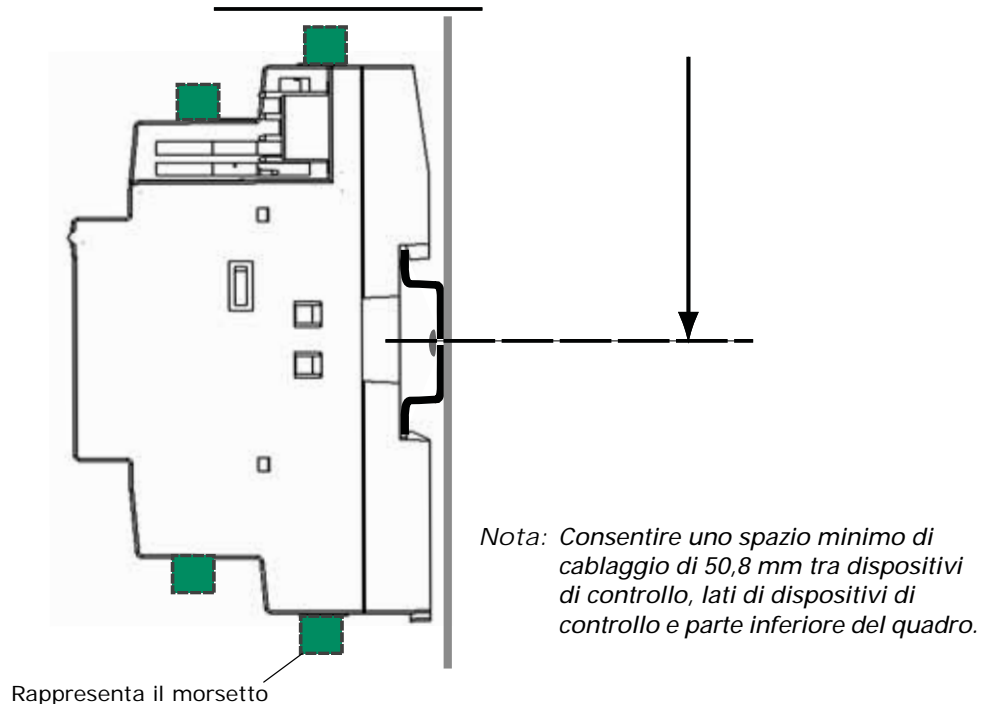
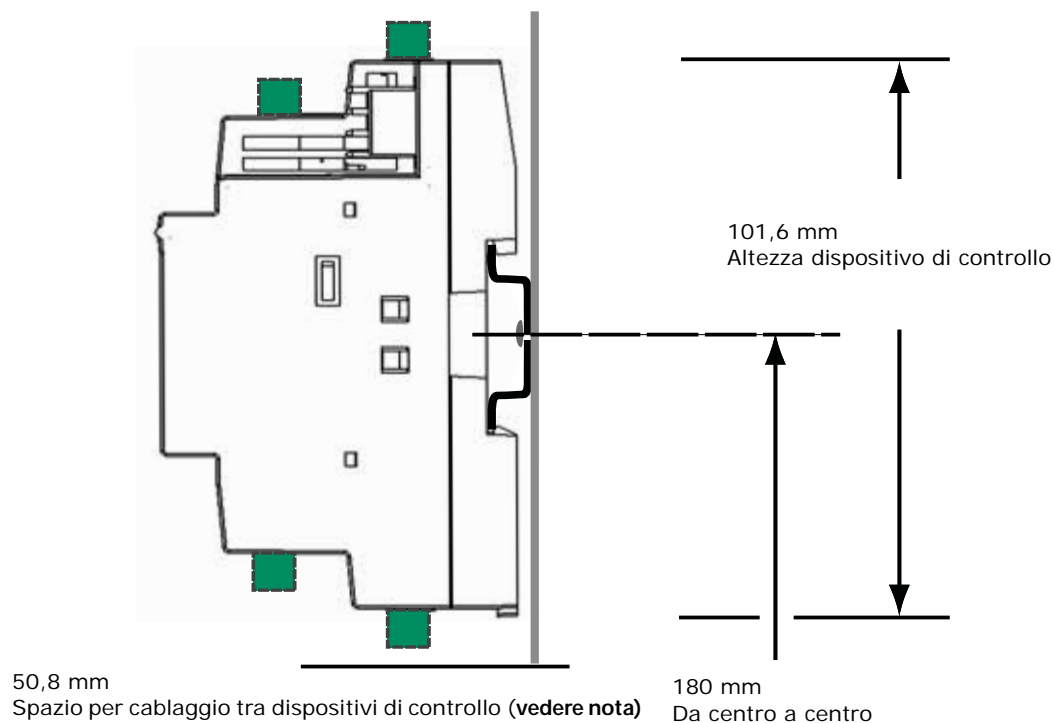
Strumenti necessari

Per eseguire operazioni come l'impostazione dei selettori rotativi di indirizzamento, per avvitare o svitare i morsetti a vite e rimuovere o riposizionare il dispositivo di controllo su una guida DIN, è necessario un cacciavite a punta piatta da 3 mm.

Figura 2. Dimensioni del dispositivo di controllo



* norma DIN 43 880
Apparecchiature integrate per impianti
elettrici, dimensioni d'ingombro e relative
dimensioni di montaggio.
Un'unità DIN = 18 mm.

Figura 3. Spazi minimi per guida DIN


Installazione

Questa sezione descrive come installare Tracer UC600 su una guida DIN e impostare i selettori rotativi.

Montaggio e rimozione del dispositivo di controllo Tracer UC600

Il dispositivo di controllo Tracer UC600 deve essere montato correttamente su una guida DIN.

Per montare o rimuovere il dispositivo di controllo dalla guida DIN, attenersi alle istruzioni illustrate alla [Figura 4](#) e alla [Figura 5, p. 14](#). Qualora si utilizzasse una guida DIN di un altro produttore, seguire le procedure di installazione raccomandate fornite con la stessa.

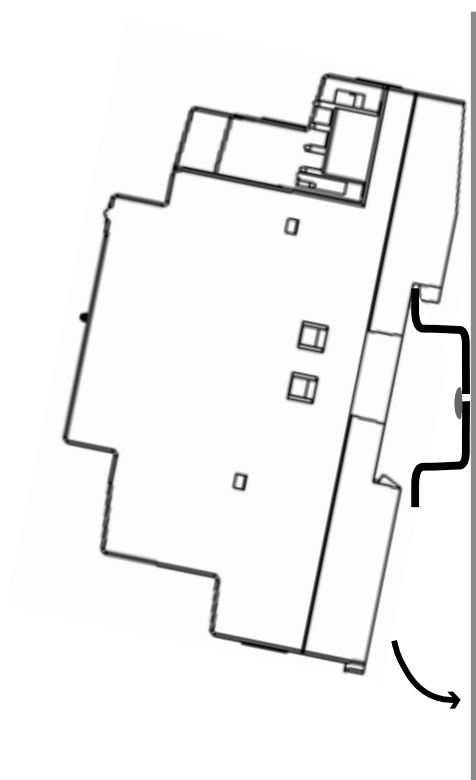
Importante: Durante il montaggio del dispositivo di controllo in un quadro elettrico, lasciare abbastanza spazio tra i moduli per permettere la ventilazione e la dissipazione del calore.

AVVISO:

Evitare danni alle apparecchiature!

Non applicare forza eccessiva per installare il dispositivo di controllo sulla guida DIN in quanto si potrebbe danneggiare la custodia.

Figura 4. Montaggio di Tracer UC600



Per montare il dispositivo di controllo:

1. Agganciare il dispositivo sulla parte superiore della guida DIN.
2. Spingere delicatamente la parte inferiore del dispositivo nella direzione della freccia finché il fermo di rilascio non scatta in posizione.

Larghezza unità DIN

La seguente tabella fornisce le misure di larghezza delle unità DIN per i dispositivi Trane.

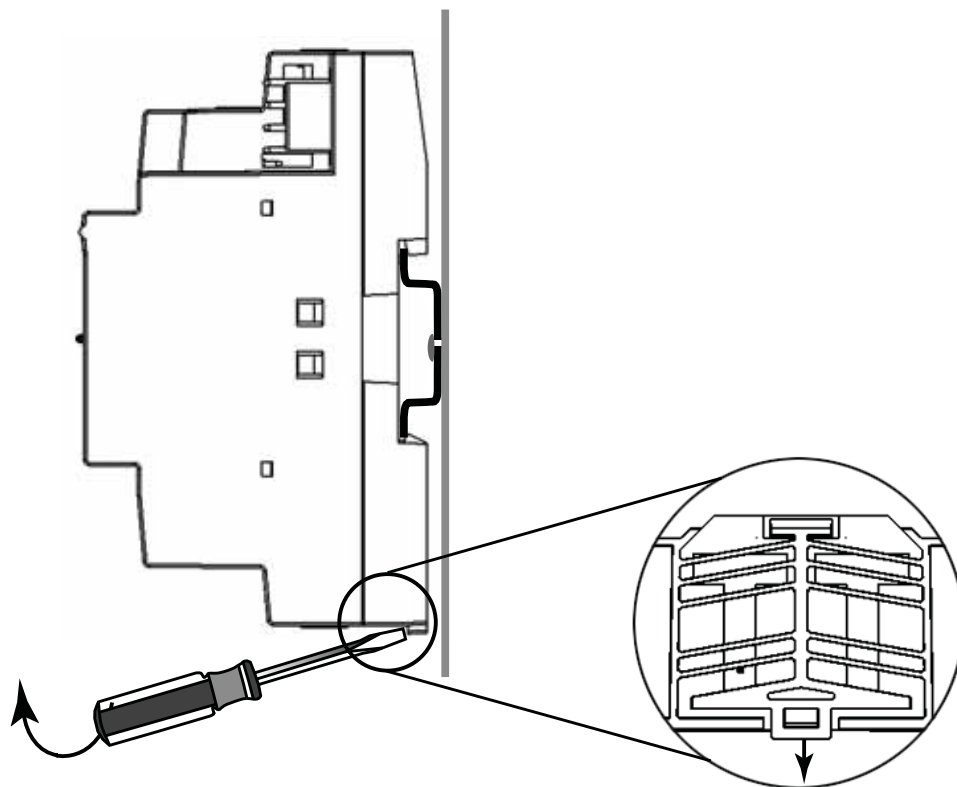
Tabella 1. Misure larghezza unità DIN

Dispositivo	Larghezza dispositivo (mm)	Larghezza unità DIN (1 unità = 18 mm)
Dispositivo di controllo sistema Tracer SC	143,6 mm	8
Dispositivo di controllo Tracer UC400	143,6 mm	8
Dispositivo di controllo Tracer UC600	215,9 mm	12
Dispositivo di controllo Tracer UC800	71,6 mm	4
Modulo di espansione Tracer XM30	53,6 mm	3
Modulo di espansione Tracer XM32	71,6 mm	4
Modulo di espansione Tracer XM70	215,9 mm	12
Modulo di alimentazione elettrica PM014	107,6 mm	6
Terminazione Tracer BACnet	35,6 mm	2

Figura 5. Rimozione di Tracer UC600

Per rimuovere o riposizionare il dispositivo di controllo:

1. Scollegare tutti i connettori prima di rimuoverlo o riposizionarlo.
2. Inserire il cacciavite nel fermo di rilascio scanalato e facendo delicatamente leva con il cacciavite, sbloccare il fermo.
3. Tenere in tensione il fermo e sollevare il dispositivo per rimuoverlo o riposizionarlo.
4. In caso di riposizionamento, per fissare il dispositivo alla guida DIN spingerlo finché il fermo di rilascio non scatta di nuovo in posizione.



Impostazione degli indirizzi utilizzando i selettori rotativi

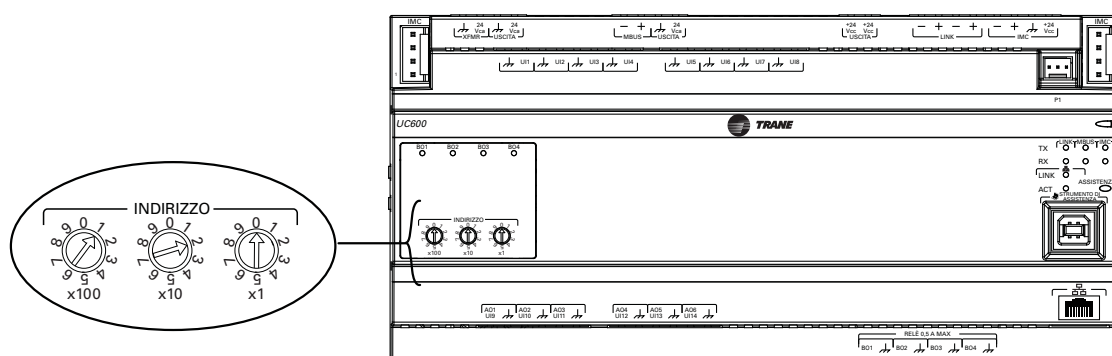
Sulla parte frontale di Tracer UC600 sono alloggiati tre selettori rotativi aventi lo scopo di definire un indirizzo a tre cifre in occasione dell'installazione su una rete di comunicazione BACnet. L'impostazione dell'indirizzo a tre cifre viene utilizzata sia come valore del selettore rotativo che come ID del dispositivo BACnet.

Per i sistemi BACnet MS/TP di Trane, il valore del selettore rotativo deve essere compreso tra 1 e 127. Sebbene "0,0,0," sia un indirizzo BACnet valido, Trane riserva tale indirizzo al dispositivo di controllo Tracer SC. Per i sistemi non Trane vedere ["Impostazioni dell'indirizzo del selettore rotativo per sistemi non Trane," p. 17](#). Tutti gli indirizzi dei dispositivi sul collegamento BACnet MS/TP devono essere univoci.

- Prima di alimentare il Tracer UC600, impostare il valore del selettore rotativo come mostrato alla [Figura 6](#).
- Se Tracer UC600 è stato alimentato in precedenza, per apportare le modifiche procedere come segue:
 - Apportare le modifiche desiderate al valore del selettore rotativo come illustrato alla [Figura 6](#).
 - Spegner il Tracer UC600; alla riaccensione dovrebbe essere attivo il nuovo valore del selettore rotativo.
- Per i dispositivi di controllo connessi tramite BACnet/IP o wireless tramite ZigBee™, i valori validi del selettore rotativo del dispositivo di controllo dell'unità possono essere compresi tra 001 e 999.

Nota: I valori del selettore rotativo validi utilizzati con Tracer UC600 sono compresi tra 001 e 120 per BACnet MS/TP.

Figura 6. Impostazione dei valori del selettore rotativo



Questo esempio illustra i selettori rotativi dopo che gli indirizzi sono stati impostati.

Importante: Ogni dispositivo Tracer UC600 sul collegamento BACnet **deve avere un valore del selettore rotativo univoco**, altrimenti si verificheranno problemi di comunicazione.

Utilizzare un cacciavite a punta piatta da 3 mm per impostare i selettori rotativi. I selettori ruotano nei due sensi.



Impostazione dell'ID dispositivo BACnet

L'ID dispositivo BACnet identifica in maniera univoca ogni dispositivo BACnet. Esso può essere compreso tra 0 e 4194303. Gli ID dei dispositivi non possono essere condivisi tra dispositivi sulla stessa rete. Ogni Tracer UC600 funziona come un dispositivo e richiede il proprio ID dispositivo che è regolato sulle impostazioni del valore del selettore rotativo come impostazione predefinita.

Vi sono tre modi in cui l'ID del dispositivo BACnet può essere impostato su Tracer UC600:

- Dopo aver alimentato il Tracer UC600 per la prima volta, l'ID dispositivo di Tracer UC600 corrisponderà al valore del selettore rotativo.
- Quando si installa un Tracer UC600 su un Tracer SC, Tracer SC assegnerà l'ID dispositivo BACnet basato sull'indirizzo del selettore rotativo di Tracer SC, il numero il link su cui è installato e il valore del selettore rotativo di Tracer UC600. Ad esempio, Tracer SC creerà un ID del dispositivo BACnet pari a 101030 nelle seguenti condizioni:
 - I selettori rotativi su Tracer UC600 sono impostati su 30 (0,3,0), conosciuto anche come indirizzo del selettore rotativo.
 - Il valore del selettore rotativo di Tracer SC è "0,1,0".
 - Tracer UC600 è installato sul link 1.
- Impostare via software l'ID dispositivo BACnet utilizzando lo strumento di assistenza di Tracer TU o lo strumento di configurazione di Tracer BACnet.

Importante: L'ID dispositivo BACnet di Tracer UC600 è predefinito sul valore del selettore rotativo se l'ID del dispositivo BACnet non è stato impostato via software. Se l'ID dispositivo è stato impostato via software, i selettori rotativi non sono più rappresentativi dell'ID dispositivo BACnet.

Nota: Quando si integra Tracer UC600 con componenti di terze parti, fare riferimento alla Tracer UC600 Protocol Implementation Conformance Statement (PICS) (Dichiarazione di conformità per implementazione del protocollo Tracer UC600 (PICS)), (BAS-PRG010).

Assegnazione dell'ID dispositivo BACnet MS/TP

Ogni dispositivo di controllo dell'unità deve avere un ID dispositivo BACnet univoco. Tracer SC automatizza la procedura calcolando un ID dispositivo univoco per ogni dispositivo di controllo dell'unità e salvando quindi l'ID dispositivo nella memoria di ogni dispositivo.

Gli ID dei dispositivi BACnet MS/TP sono calcolati utilizzando le tre seguenti serie di valori:

- Il valore del selettore rotativo di Tracer SC (da 1 a 419).
- Il numero del link del Tracer SC BACnet MS/TP (1 o 2).
- Il valore del selettore rotativo del dispositivo di controllo dell'unità (da 1 a 127).

I tre valori vengono uniti a formare l'ID dispositivo BACnet per il dispositivo di controllo dell'unità.

Il seguente esempio nella [Tabella 3](#) illustra questa procedura.

Tabella 3. Calcolo dell'ID dispositivo BACnet

Valore del selettore rotativo di Tracer SC (21)	0	2	1				
Numero del link BACnet MS/TP di Tracer SC (1)				1			
Valore del selettore rotativo del dispositivo di controllo dell'unità (38)					0	3	8
ID dispositivo BACnet: 211038	0	2	1	1	0	3	8

Assegnazione dell'ID dispositivo per dispositivi BACnet/IP

Per dispositivi che comunicano tramite BACnet/IP, Tracer SC calcola l'ID dispositivo utilizzando il numero di rete BACnet per Ethernet 1 e il valore del selettore rotativo del dispositivo di controllo dell'unità. Per maggiori informazioni su Tracer UC600 e sul protocollo BACnet/IP vedere ["Appendice A: configurazione di Tracer UC600 per BACnet/IP," p. 76.](#)

Il seguente esempio nella [Tabella 4](#) illustra questa procedura.

Tabella 4. Calcolo dell'ID dispositivo BACnet/IP

Numero rete BACnet porta Eth 1 (1)		1			
Valore del selettore rotativo del dispositivo di controllo dell'unità (42)			0	4	2
ID dispositivo BACnet/IP: 01042	0	1	0	4	2

Assegnazione dell'ID dispositivo per dispositivi wireless

Per dispositivi che si connettono tramite una rete wireless, Tracer SC calcola l'ID dispositivo utilizzando il numero di rete BACnet e il valore del selettore rotativo del dispositivo wireless.

Il seguente esempio nella [Tabella 5](#) illustra questa procedura.

Tabella 5. Calcolo dell'ID del dispositivo wireless

Numero di rete BACnet della rete wireless di Tracer SC (13)	1	3				
Valore del selettore rotativo del dispositivo di controllo dell'unità wireless (001)				0	0	1
ID dispositivo di controllo dell'unità wireless impostato dall'applicazione di SC: 13001	1	3	0	0	0	1

Impostazioni dell'indirizzo del selettore rotativo per sistemi non Trane

Il valore Max Master definisce l'indirizzo MAC massimo consentito (impostazione rotativa) su un collegamento MSTP. L'indirizzo del selettore rotativo è presente in ogni dispositivo sul collegamento MSTP. Quando l'ultimo dispositivo in comunicazione sul collegamento MSTP interroga l'indirizzo Max Master MAC senza risposta, la rotazione sarà limitata al collegamento MSTP.

Per sistemi non Trane, il valore Max Master deve essere maggiore delle impostazioni di indirizzo univoco dai selettori rotativi. Sebbene 999 sia consentito dai selettori, il numero massimo ammesso da BACnet è 127.

Max Master non è regolabile nei sistemi Tracer. Ad esempio, se l'indirizzo del selettore rotativo è 101 e il sistema front-end ha un valore Max Master di 100, il dispositivo non verrà individuato.

Molti sistemi hanno un valore minimo per l'ID del dispositivo BACnet. Assicurarsi che l'ID del dispositivo sia maggiore di tale valore.

Verifiche preliminari all'accensione di Tracer UC600

Per evitare danni all'attrezzatura, si raccomanda di eseguire una verifica preliminare all'accensione degli ingressi e delle uscite prima di alimentare il Tracer UC600.

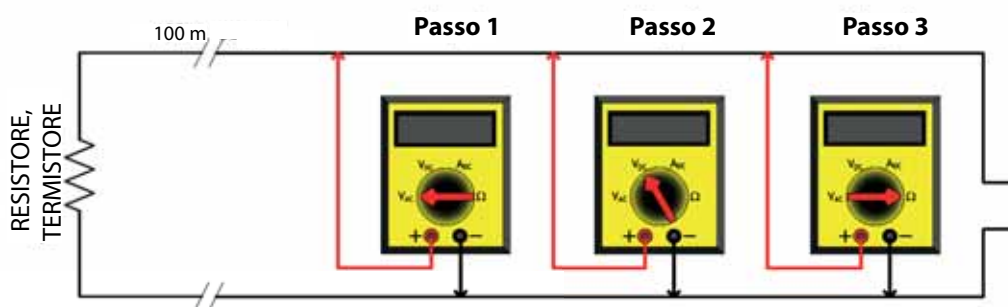
Prima di alimentare potenza, controllare quanto segue:

- Tutti i termistori; verificare la presenza di 10K utilizzando un multimetro digitale (DMM).
- Rotelle; intervallo tra 189Ω e 890Ω.
- Uscite binarie; controllare eventuali corto circuiti.
- Uscite analogiche; verificare che la tensione CA non sia presente e che il carico non abbia 24 Vca o 230 Vca.

Questa sezione fornisce illustrazioni e metodi su come verificare i punti di Tracer UC600 prima di instaurare la connessione e di applicare l'alimentazione. I numeri di fasi in ciascuna illustrazione corrispondono alle informazioni in ciascuna tabella. (Fare riferimento alla [Tabella 2, p. 9](#) per un elenco di connessioni del dispositivo).

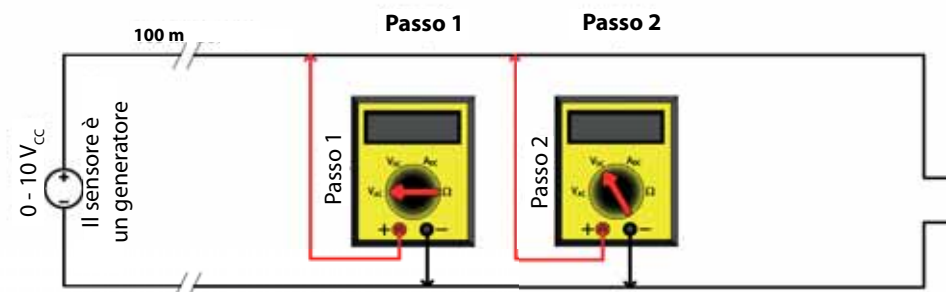
Nota: Le illustrazioni nella sezione "Messa in servizio/Ricerca e risoluzione dei problemi in presenza di alimentazione," p. 66 mostrano la posizione dell'UC600.

Ingressi resistivi



Procedura di verifica	Misurazione	Valore previsto
Passo 1	Misurare la tensione CA lungo il terminale resistivo.	Vca ≈ 0,0 V La tensione CA influenzerà le misurazioni successive.
Passo 2	Misurare la tensione CC lungo il terminale resistivo.	Vcc ≈ 0,0 V La tensione CC influenzerà le misurazioni successive.
Passo 3	Misurare la resistenza lungo il terminale resistivo.	Confrontare la resistenza misurata con il valore previsto in base alle specifiche del produttore e alle condizioni attuali.

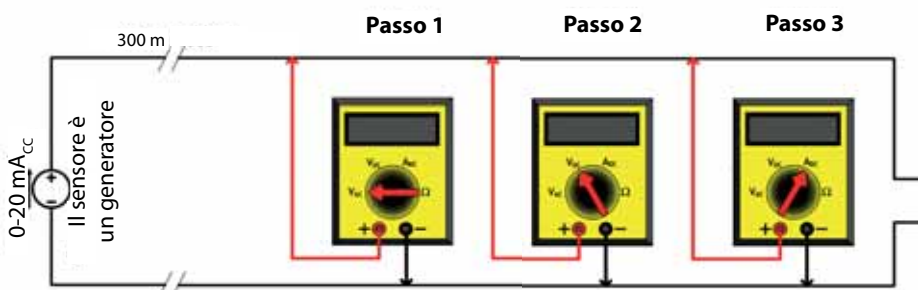
Ingressi di tensione



Il sensore è un generatore di tensione ed è alimentato.

Procedura di verifica	Misurazione	Valore previsto
Passo 1	Misurare la tensione CA lungo l'ingresso di tensione.	$V_{ca} \approx 0,0 \text{ V}$ La tensione CA influenzerà le misurazioni successive.
Passo 2	Misurare la tensione CC lungo il terminale di tensione.	Confrontare la tensione misurata con il valore previsto in base alle specifiche del produttore e alle condizioni attuali.

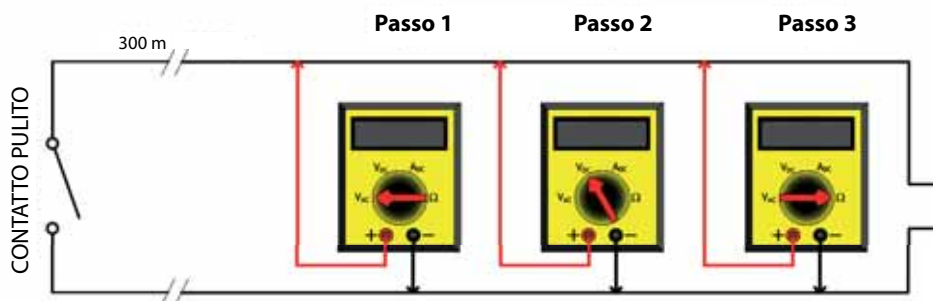
Ingressi di corrente



Il sensore è un generatore di corrente da 4-20 mA ed è alimentato.

Procedura di verifica	Misurazione	Valore previsto
Passo 1	Misurare la tensione CA lungo l'ingresso di corrente.	$V_{ca} \approx 0,0 \text{ V}$ La tensione CA influenzerà le misurazioni successive.
Passo 2	Misurare la tensione CC lungo l'ingresso di corrente.	$V_{cc} \approx 0,0 \text{ V}$ La tensione CC influenzerà le misurazioni successive.
Passo 3	Misurare la corrente CC lungo l'ingresso di corrente.	Confrontare la corrente misurata con il valore previsto in base alle specifiche del produttore e alle condizioni attuali.

Ingressi binari



Procedura di verifica	Misurazione	Valore previsto
Passo 1	Misurare la tensione CA lungo il terminale resistivo.	$V_{ca} \approx 0,0 \text{ V}$ La tensione CA influenzerà le misurazioni successive.
Passo 2	Misurare la tensione CC lungo il terminale resistivo.	$V_{cc} \approx 0,0 \text{ V}$ La tensione CC influenzerà le misurazioni successive.
Passo 3	Misurare la resistenza lungo il terminale resistivo.	contatto aperto = infinito (∞) contatto chiuso = cortocircuitato (0Ω)

Verifica del bilancio di potenza in condizioni di non alimentazione

Questa sezione fornisce informazioni riguardanti il consumo energetico per l'UC600 in condizioni di *non alimentazione*.

Calcolo dell'assorbimento di potenza CA

Tracer UC600, assieme al trasformatore da 24 Vca, può assorbire potenza da 26 VAca. Osservare le seguenti regole per il calcolo della potenza CA:

- Ogni Tracer UC600 può alimentare un massimo di due moduli aggiuntivi (XM30, XM32, WCI); riservare 8 VA per questa applicazione.
- I moduli di espansione aggiuntivi richiedono un modulo di alimentazione aggiuntivo (PM014).
- Ogni Tracer UC600 può alimentare un massimo di 10 punti, configurati come ingressi/uscite da 4-20 mA (alimentati da loop).

Ognuno dei componenti nella seguente tabella richiede una quantità specifica di potenza (VA) dal trasformatore da 24 Vca. La seguente tabella ripartisce i requisiti energetici per ciascuno, ipotizzando che:

- Gli ingressi universali (UI) e gli ingressi/uscite universali (UI/O) sono quelli che assorbono più potenza, 20 mA.
- Le uscite binarie (BO) non hanno carico; vengono utilizzati i relè pilota.
- I moduli di espansione assorbiranno piena potenza.

Tabella 6. Assorbimento di potenza di UC600 (dimensionamento trasformatore)

Componente	Quantità e tipo di ingresso/uscita	Assorbimento VA per ingresso/uscita	Assorbimento VA totale massimo (24 Vca)
Pannello Tracer UC600	UC600 (da solo)		5,5 VA
	8 ingressi universali	0,8 VA	6,4 VA
	6 uscite universali/analogiche	0,8 VA	4,8 VA
	4 uscite binarie	0,3 VA	1,2 VA
	1 ingresso di pressione (Kavlico)	0,1 VA	0,1 VA
Subtotale per Tracer UC600			18,0 VA
Display TD7 Tracer			21,0 VA
Moduli di espansione (massimo 2)			8,0 VA
Necessità di 24 Vca aggiuntivi, ad es. attuatori e fabbisogno VA aggiuntivo			
Totale per Tracer UC600 + moduli di espansione + dispositivi terminali			47,0 VA + 24 Vca aggiuntivi

Calcolo del consumo di potenza CA

L'UC600 può fornire 600 mA di potenza. Osservare le seguenti regole per il calcolo della potenza CC:

- L'UC600 può alimentare un massimo di due moduli piccoli (WCI, moduli di espansione) e un massimo di 10 punti configurati come ingressi/uscite da 4-20 mA (alimentati da loop), simultaneamente.
- Includere eventuali dispositivi aggiuntivi se l'UC600 fornisce 24 Vcc non facenti parte del circuito attuale.

Utilizzare la seguente tabella per determinare le proprie esigenze di alimentazione elettrica CC.

Nota: Qualora fossero necessari ingressi da 0-20 mA aggiuntivi, è possibile alimentare i moduli di espansione da un modulo di alimentazione PM014 anziché da UC600. Per ulteriori dettagli vedere "Tracer Expansion Modules IOM", BAS-SVX46-EN (Moduli di espansione IOM Tracer).

Tabella 7. Foglio di lavoro per il bilancio di potenza CC

Componente	N. di terminali	Assorbimento potenza mA	Totale mA
Elettronica base	1	x 146	146
Ingressi/Uscite universali		x 20	
Modulo di espansione XM30		x 115	
Modulo di espansione XM32		x 100	
WCI (può essere alimentato da 24 Vca)		x 90	
Ulteriori dispositivi di alimentazione CC	1	x (variabile)	
L'assorbimento di potenza CC totale deve essere inferiore a 600 mA			

Cablaggio e alimentazione di Tracer UC600

Questa sezione descrive come cablare e alimentare in sicurezza l'UC600.

Importante: In caso di problemi dopo aver dato alimentazione, fare riferimento alla sezione ricerca e risoluzione dei problemi ["Messa in servizio/Ricerca e risoluzione dei problemi in presenza di alimentazione," p. 66.](#)

Suggerimento: Prima di alimentare l'UC600 leggere le sezioni ["Verifiche preliminari all'accensione di Tracer UC600," p. 18](#) e ["Verifica del bilancio di potenza in condizioni di non alimentazione," p. 21.](#)

Avvertenze e precauzioni sull'alimentazione CA

AVVERTENZA

Tensione pericolosa!

Scollegare tutti i dispositivi elettrici, compresi i sezionatori remoti, prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione. Osservare le corrette procedure di lockout e/o tagout per assicurarsi di non alimentare inavvertitamente l'unità. Il mancato scollegamento dell'alimentazione prima di iniziare le operazioni di manutenzione potrebbe avere conseguenze fatali o comportare gravi lesioni.

ATTENZIONE

Lesioni personali e danni all'apparecchiatura!

Dopo l'installazione, verificare che il trasformatore da 24 Vca sia collegato a terra attraverso il dispositivo di controllo. La mancata verifica può causare lesioni personali e/o danni all'apparecchiatura. Misurare la tensione tra la massa del telaio e tutti i morsetti di terra sul dispositivo di controllo. Risultati attesi: $V_{ca} \leq 4,0$. Fare riferimento alla sezione ["Cablaggio dell'alimentazione CA al dispositivo Tracer UC600," p. 25.](#)

Avviso:

Danni all'apparecchiatura

Completare il cablaggio di ingresso/uscita prima di alimentare il dispositivo di controllo UC600. La mancata osservanza di questa indicazione può provocare danni al dispositivo di controllo o al trasformatore a causa del collegamento involontario ai circuiti di alimentazione. Le unità progettate accettano *unicamente* conduttori in rame. Conduttori di altro tipo potrebbero danneggiare l'attrezzatura. *Non* condividere 24 Vca tra i dispositivi di controllo. La condivisione dell'alimentazione 24 Vca potrebbe causare danni al dispositivo di controllo (fare riferimento alla sezione ["Requisiti del trasformatore," p. 24\).](#)

Requisiti e raccomandazioni

Requisiti di cablaggio e di circuito

Tutti i cablaggi devono essere conformi al Codice Elettrico Nazionale e alle normative elettriche locali.

Per garantire il corretto funzionamento del Tracer UC600 osservare le seguenti linee guida:

- Il dispositivo di controllo deve ricevere alimentazione CA da un circuito dedicato; in caso contrario, il dispositivo di controllo potrebbe non funzionare correttamente.
- In prossimità del dispositivo di controllo deve essere presente un sezionatore del circuito dedicato, facilmente accessibile dall'operatore e contrassegnato come *sezionatore* per il dispositivo di controllo.
- *Non* collegare cavi di alimentazione CA nello stesso fascio dei cavi di ingresso/uscita; in caso contrario, il dispositivo di controllo potrebbe non funzionare correttamente a causa di disturbi elettrici.
- Per il circuito fra il trasformatore e il dispositivo di controllo si consiglia un cavo 18 AWG (sezione 1,02 mm).

Requisiti del trasformatore

- Requisiti del trasformatore CA: Trasformatore certificato UL, Classe 2, 24 Vca $\pm 15\%$, carico massimo del dispositivo 26 VA. Il trasformatore deve avere dimensioni tali da fornire una potenza adeguata al dispositivo di controllo UC600 (26 VA) e a eventuali uscite di dispositivi esterni.
- L'alimentazione CC può essere utilizzata per dispositivi da 4-20 mA e fino a due moduli di espansione (XM30, XM32) e un WCI.
- Includere nel bilancio di potenza totale eventuali dispositivi alimentati dal morsetto 24 Vca.
- Installazioni a norma CE: il trasformatore deve essere provvisto di marcatura CE e conforme agli standard SELV e IEC.

Evitare danni alle apparecchiature!

Condividere l'alimentazione 24 Vca fra più dispositivi di controllo può danneggiare l'apparecchiatura.

Si consiglia un trasformatore individuale per ogni dispositivo di controllo. L'ingresso di linea al trasformatore deve essere dotato di un interruttore automatico di dimensioni adatte a gestire la corrente di linea massima del trasformatore.

Nel caso in cui si utilizzi un unico trasformatore per più di un dispositivo di controllo UC600:

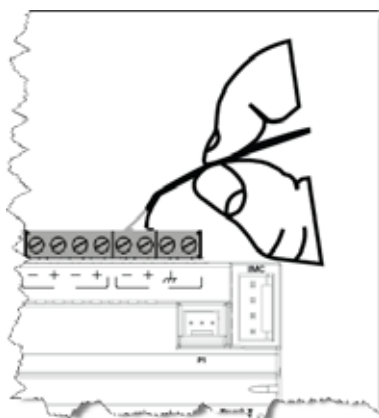
- Il trasformatore deve avere una capacità sufficiente.
- Occorre mantenere la polarità per ogni dispositivo di controllo UC600 alimentato dal trasformatore.

Importante: Se un tecnico inverte inavvertitamente la polarità tra i dispositivi di controllo alimentati dallo stesso trasformatore, si avrà una differenza di 24 Vca tra le masse di ciascun dispositivo di controllo. Può accadere quanto segue:

- Perdita parziale o totale di comunicazione sull'intero collegamento BACnet MS/TP
- Funzionamento non corretto delle uscite del dispositivo di controllo UC600
- Danneggiamento del trasformatore o fusibile bruciato

Morsetti e prova di trazione

Se il cablaggio all'UC600 viene effettuato impiegando morsetti, spelare i cavi lasciando scoperti 7 mm di cavo nudo. Inserire i singoli fili in un morsetto e serrare la vite del morsetto. Dopo aver serrato le viti dei morsetti è bene provare a tirare per assicurarsi che tutti i fili siano ben fissati.



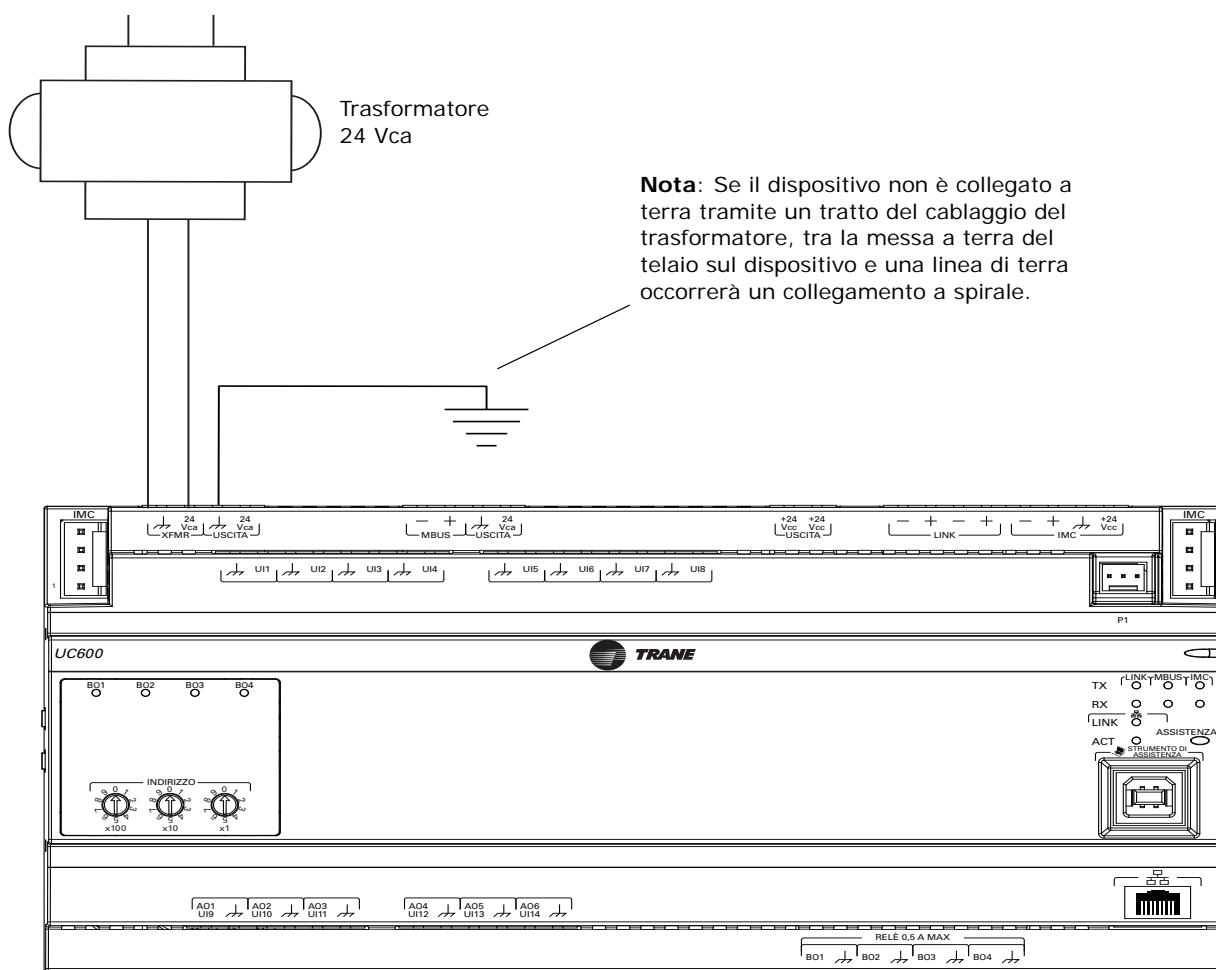
Cablaggio dell'alimentazione CA al dispositivo Tracer UC600

1. Collegare entrambi i fili del secondario dal trasformatore 24 Vca ai morsetti XFMR sul dispositivo.
2. Assicurarsi che il dispositivo sia correttamente collegato a massa.

Importante: Per garantire un corretto funzionamento questo dispositivo deve essere collegato a massa. Il cavo di terra fornito dalla fabbrica deve essere collegato fra un qualunque punto di terra del telaio sul dispositivo e una linea di terra adeguata (\perp). Il collegamento di terra utilizzato sul telaio può essere l'ingresso del trasformatore 24 Vca sul dispositivo oppure qualunque altro collegamento di terra del telaio sul dispositivo.

Nota: Il dispositivo non è collegato a terra tramite il collegamento della guida DIN.

Figura 7. Cablaggio dell'alimentazione CA al trasformatore



Avviamento e controllo dell'alimentazione del dispositivo di controllo

1. Verificare che il connettore da 24 Vca e la terra del telaio siano cablati correttamente.
2. Rimuovere il connettore da 24 Vca dal Tracer UC600.
3. Rimuovere il blocco dall'alimentazione della tensione di linea all'armadio elettrico.
4. Utilizzando un multimetro digitale (DMM) verificare che siano presenti 24 Vca presso il connettore da 24 Vca.

Se la lettura della tensione è entro il 10% circa, collegare il connettore da 24 Vca all'ingresso XMRF del trasformatore sull'UC600.

La seguente tabella descrive gli indicatori LED di servizio e di alimentazione di Tracer UC600.

Tabella 8. Sequenza di avviamento LED

LED di alimentazione	Indica...
Verde fisso	Funzionamento normale.
Rosso lampeggiante	È presente un allarme o un guasto.
Rosso fisso	Bassa tensione o malfunzionamento.
Sequenza all'accensione: Si accende in rosso, quindi in verde.	
LED di servizio	Indica...
Verde fisso	Il LED è stato premuto e rimane acceso finché verrà scollegata l'alimentazione.
Verde lampeggiante	Il dispositivo di controllo non accede al software applicativo.
Spento	Funzionamento normale.
Sequenza all'accensione: Non si accende durante l'accensione.	

Cablaggio del collegamento BACnet MS/TP

Il cablaggio del collegamento BACnet MS/TP va installato e alimentato sul campo secondo il Codice Elettrico Nazionale e le normative elettriche locali. Inoltre il cavo deve avere le seguenti caratteristiche:

bassa capacità nominale, 18 gauge, a treccia, in rame stagnato, schermato, a doppino intrecciato.

Importante: I collegamenti BACnet sono sensibili alla polarità; mantenere una polarità del cablaggio coerente tra i dispositivi.

Nota: Per maggiori dettagli su questo argomento fare riferimento alla BACnet Best Practices and Troubleshooting Guide (Guida alle procedure consigliate BACnet e alla ricerca e risoluzione dei problemi) elencata in "Altre risorse," p. 75.

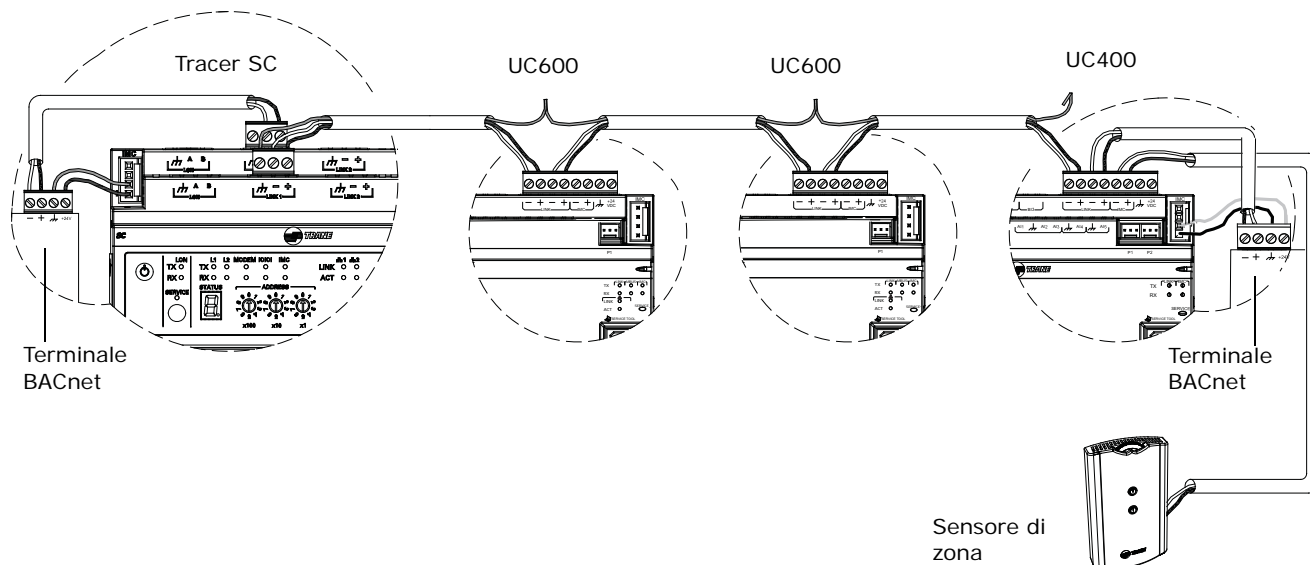
L'illustrazione seguente mostra un esempio di cablaggio del collegamento BACnet con una combinazione di dispositivi di controllo Tracer UC600 e Tracer UC400.

Nota: Sono consentiti un massimo di 20 dispositivi di controllo UC600 per ogni Tracer SC (10 per collegamento MSTP).

Cablaggio BACnet/IP

Il firmware del dispositivo Tracer UC600 a partire dalla versione 5.0 supporta BACnet/IP su una rete Ethernet. Il dispositivo richiede un cavo Ethernet di Categoria 5 con un connettore RJ-45. (Vedere "Appendice A: configurazione di Tracer UC600 per BACnet/IP," p. 76 per maggiori informazioni).

Figura 8. Cablaggio collegamento BACnet



Cablaggio degli ingressi e delle uscite

In questa sezione sono descritti il cablaggio e la configurazione degli ingressi e delle uscite di UC600. Fare riferimento alla [Tabella 2, p. 9](#) per un elenco completo dei collegamenti del dispositivo e descrizioni di ciascun tipo.

Importante: In caso di problemi dopo aver dato alimentazione, fare riferimento alla sezione ricerca e risoluzione dei problemi, "Messa in servizio/Ricerca e risoluzione dei problemi in presenza di alimentazione," p. 66.

Requisiti di ingresso/uscita

Tutti i cablaggi di ingresso/uscita per Tracer UC600 devono soddisfare i seguenti requisiti:

- Tutti i cablaggi devono essere conformi al Codice Elettrico Nazionale e alle normative locali.
- NON inserire i cavi di ingresso/uscita nello stesso fascio contenente i cavi dell'alimentazione CA.
- Usare soltanto doppini intrecciati e schermati con conduttori in rame stagnato 18-22 AWG (diametro 1,02 mm - 0,65 mm).
- Il cablaggio dell'uscita binaria non deve superare i 300 m di lunghezza.
- Il cablaggio dell'ingresso binario e dell'ingresso da 0-20 mA non deve superare i 300 m di lunghezza.
- Le distanze del cablaggio delle uscite analogiche e da 24 Vcc dipendono dalle specifiche dell'unità ricevente. Schermare le uscite analogiche e le uscite da 24 Vcc.
- Il cablaggio dell'ingresso termistore e dell'ingresso o uscita da 0-10 Vcc non deve superare i 100 m di lunghezza.

Evitare danni alle apparecchiature!

Prima di eseguire i collegamenti di ingresso o uscita, scollegare il dispositivo di controllo Tracer UC600 dall'alimentazione. In caso contrario, si possono avere danni al dispositivo di controllo, al trasformatore, o ai dispositivi di ingresso/uscita a causa di collegamenti involontari ai circuiti di alimentazione.

Tabella 9. Lunghezze massime dei cavi

Lunghezze massime dei cavi		
Tipo	Ingressi	Uscite
Binario	300 m	300 m
0-20 mA	300 m	300 m
0-10 Vcc	100 m	100 m
Termistore/resistivo	100 m	Non applicabile

Nota: Più di un ingresso o uscita può ricevere energia da un dato morsetto. Tuttavia, l'unico limite è la quantità totale di energia fornita.

La **Figura 9** mostra un esempio di una configurazione di cablaggio di ingresso e uscita.

The diagram illustrates the terminal connections for the UC600 control unit. It shows the following connections:

- Top Section:**
 - Temperature Sensore:** Connected to terminals U11 and U12.
 - 0-10 Vcc Ingresso:** Connected to terminals U13 and U14.
 - 0-20 mA Sensore:** Connected to terminals U15 and U16.
- Bottom Section:**
 - Uscita 0-10 Vcc:** Connected to terminals AO1 and AO2.
 - Uscita 0-20 mA:** Connected to terminals AO3 and AO4.
 - Sensore 0-10 Vcc/0-20 mA:** Connected to terminals AO5 and AO6.
 - Uscita alimentata (massimo 0,5 A):** Connected to terminals B01 and B02.
- Other Features:**
 - IMC (Interfaccia Modulo Controllo):** Located at the top left and bottom right.
 - UC600:** The main control unit label.
 - TRANE:** The manufacturer's logo.
 - INDIRIZZO:** Three rotary switches for address setting (x100, x10, x1).
 - Relè:** A 0.5 A MAX relay connected to terminals B03 and B04.
 - Assistenza:** A terminal block for TX, RX, LINK, and ACT.

Cablaggio degli ingressi universali

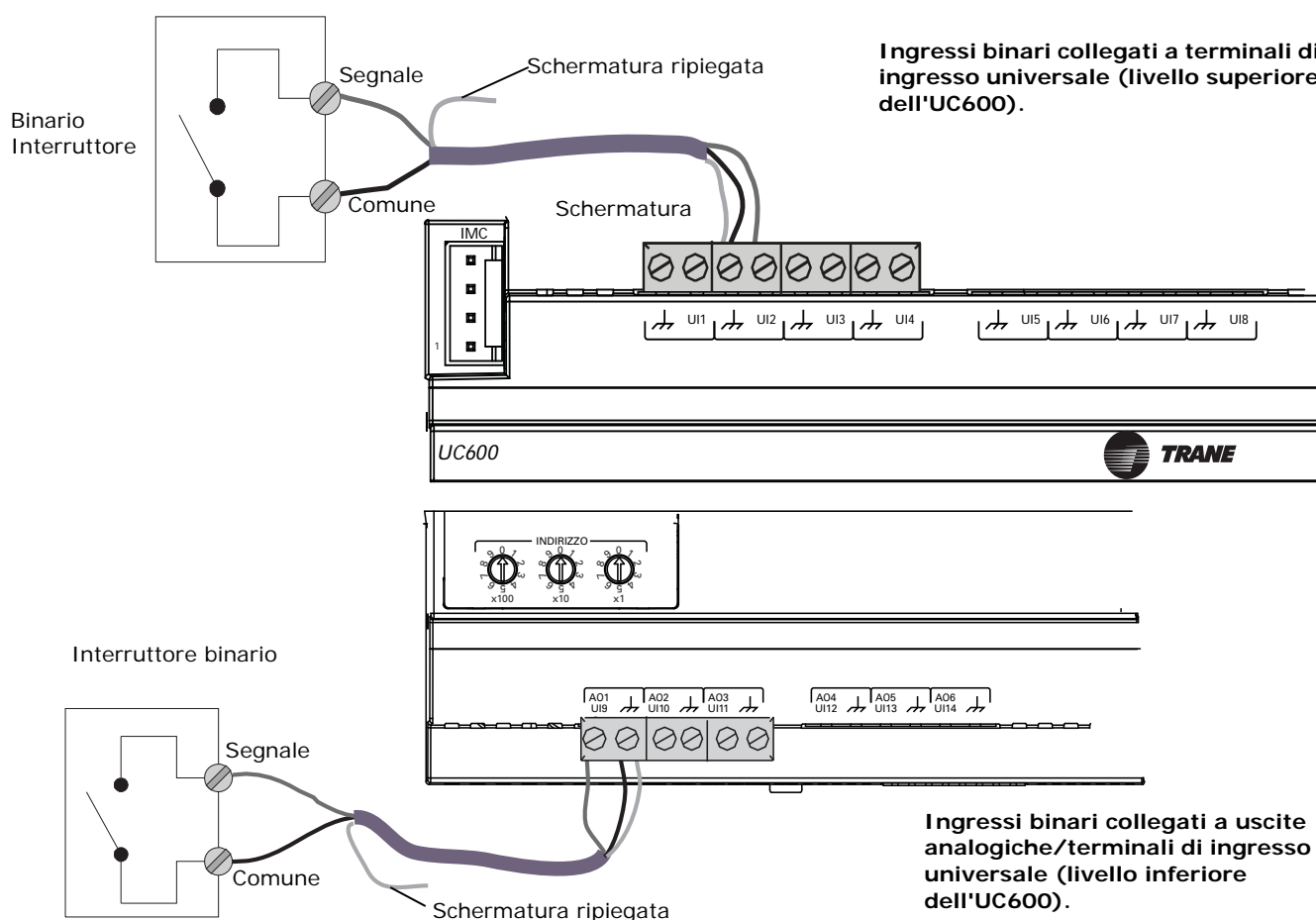
L'UC600 ha in totale 14 morsetti di ingresso e uscita universali: otto ingressi universali nel livello superiore e sei morsetti di ingresso/uscita universali nel livello inferiore. Fare riferimento alla [Tabella 2, p. 9](#) per i collegamenti del dispositivo e gli intervalli.

Cablaggio degli ingressi binari

Gli ingressi binari sono ingressi a due stati, ad esempio ventilatore acceso/spento o reset di allarme.

1. Collegare il cablaggio comune a un morsetto comune come illustrato di seguito.
Nota: Poiché i morsetti comuni sono in parallelo, il cablaggio può essere fatto in qualsiasi morsetto comune.
2. Collegare il cavo di schermatura a un morsetto comune sulla morsettiera e ripiegarlo dalla parte del dispositivo di ingresso.
3. Collegare il cavo del segnale a un morsetto di ingresso disponibile.
4. Utilizzare lo strumento di assistenza Tracer TU per configurare l'ingresso binario che fa riferimento al corrispondente terminale hardware.

Figura 10. Cablaggio degli ingressi binari



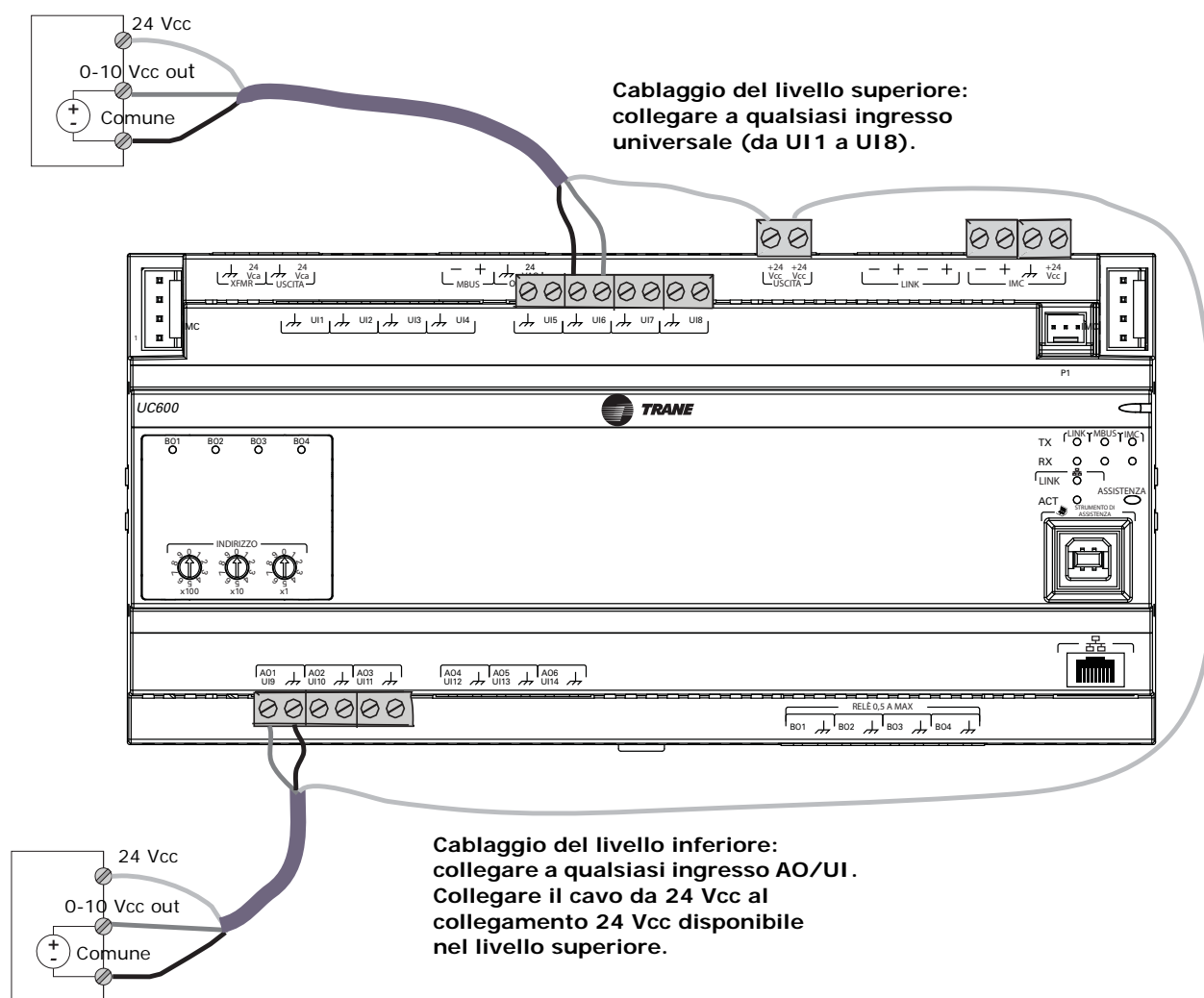
Cablaggio degli ingressi analogici da 0-10 Vcc

Collegare gli ingressi analogici da 0-10 Vcc ai sensori, ad es. i sensori di qualità dell'aria interna e i sensori di pressione. Il cablaggio può essere effettuato sul livello superiore o sul livello inferiore utilizzando una combinazione di terminali di ingresso universali e analogici.

Per cablare gli ingressi analogici da 0-10 Vcc:

1. Collegare il cavo di schermatura (come collegamento comune) a un morsetto comune, come illustrato nella [Figura 11](#).
2. Collegare il cavo del segnale a un morsetto di ingresso disponibile.
3. Collegare il cavo di alimentazione a un morsetto da 24 Vcc o da 24 Vca come richiesto.
4. Utilizzare lo strumento di assistenza Tracer TU per configurare l'ingresso analogico che fa riferimento al corrispondente terminale hardware.

Figura 11. Cablaggio tipico, 0-10 Vcc



Cablaggio degli ingressi analogici da 0-20 mA

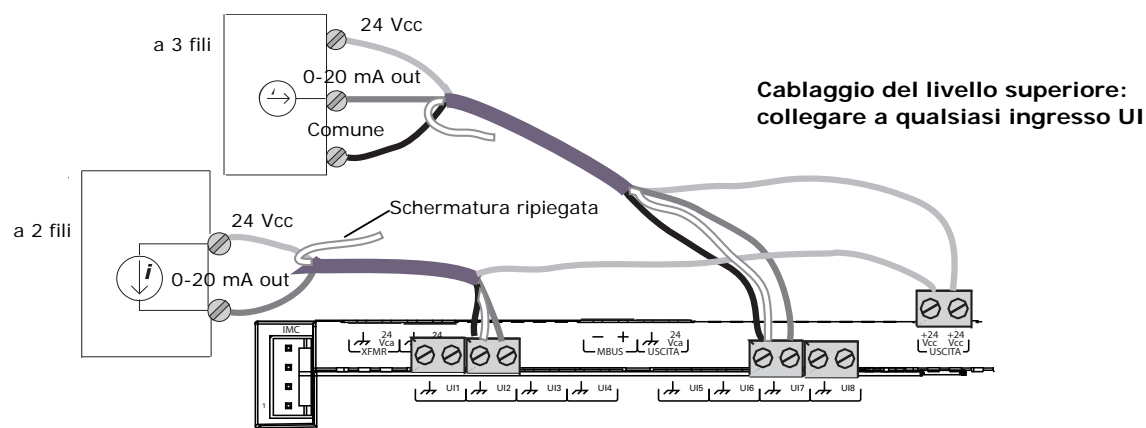
Collegare eventuali ingressi analogici da 0-20 mA ai sensori, ad esempio i sensori di umidità e i sensori di pressione.

1. Collegare la schermatura a un morsetto comune sulla morsettiera e ripiegarla dalla parte del dispositivo di ingresso.

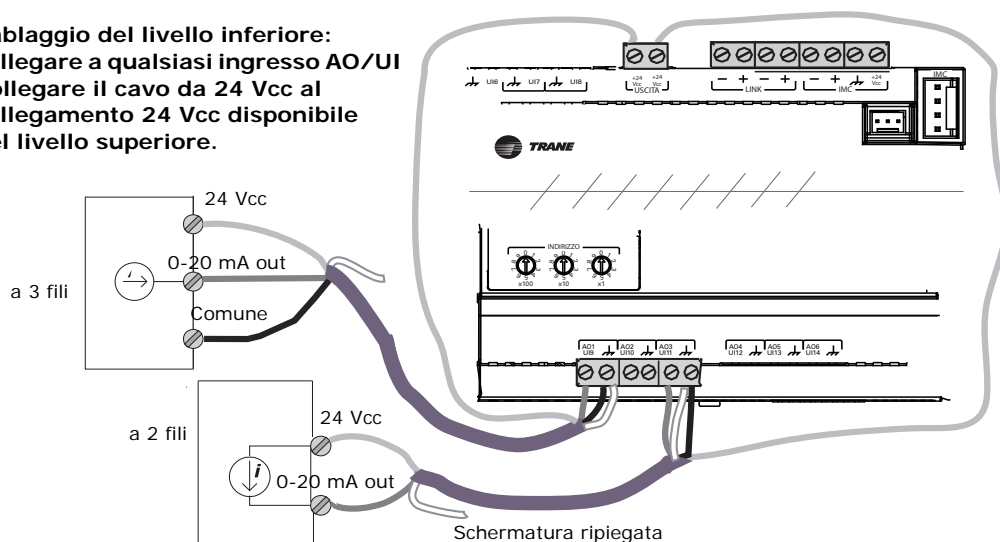
*Nota: **Non** utilizzare la schermatura come collegamento comune. Per applicazioni a 3 fili, utilizzare un cavo a 3 conduttori con schermatura e per applicazioni a 2 fili, utilizzare un cavo a 2 conduttori con schermatura separata.*

2. Collegare il cavo del segnale a un morsetto di ingresso disponibile.
3. Collegare il cavo di alimentazione a un morsetto da 24 Vcc o da 24 Vca come richiesto.
4. Utilizzare lo strumento di assistenza Tracer TU per configurare l'ingresso analogico che fa riferimento al corrispondente terminale hardware.

Figura 12. Cablaggio tipico, 0-20 mA



Cablaggio del livello inferiore:
collegare a qualsiasi ingresso AO/UI
Collegare il cavo da 24 Vcc al collegamento 24 Vcc disponibile nel livello superiore.

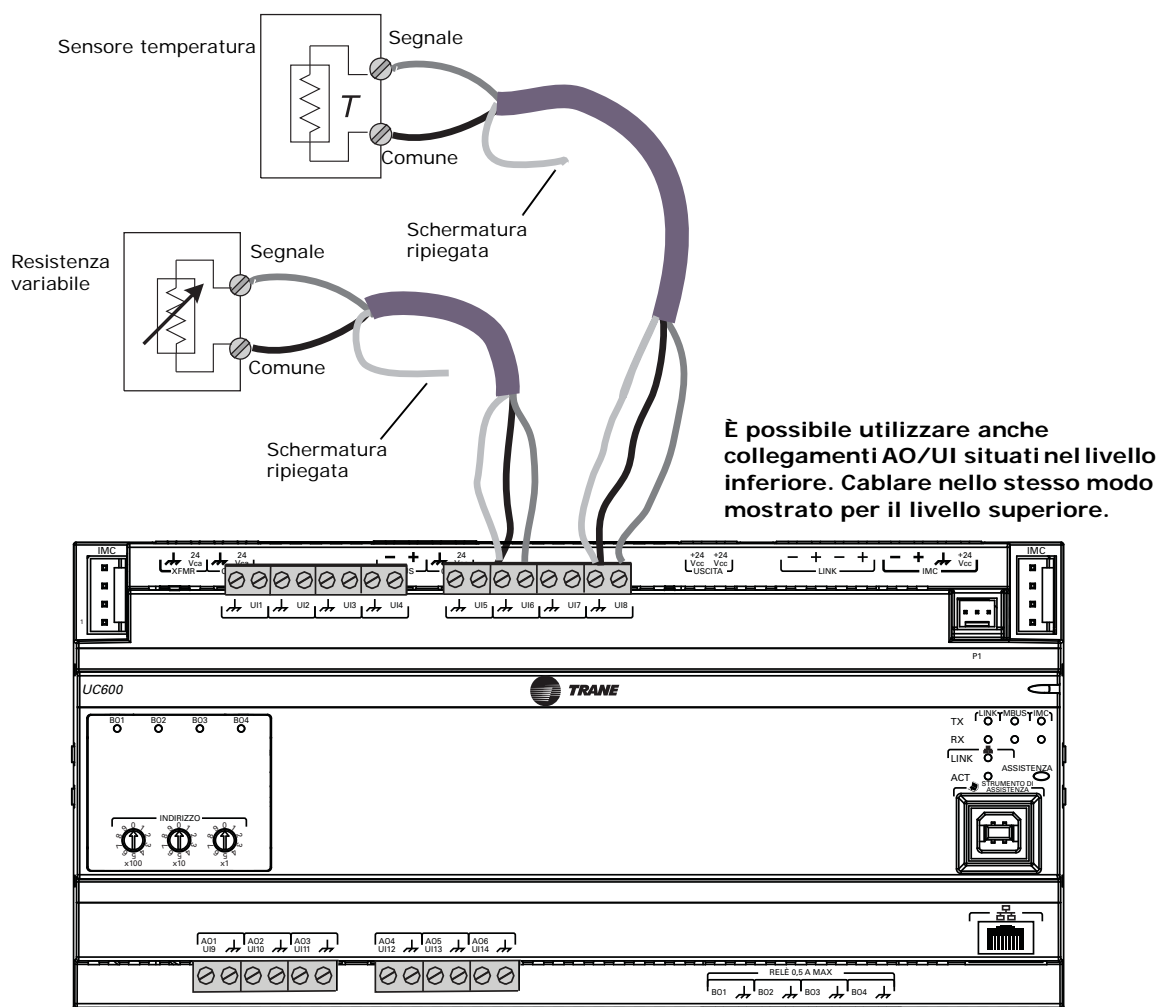


Cablaggio degli ingressi analogici a resistenza variabile

Gli ingressi analogici a resistenza variabile includono termistori da 10 K, sensori di temperatura a resistenza (RTD) e rotelle setpoint su sensori di zona. Per cablare un ingresso analogico a resistenza variabile:

1. Collegare la schermatura a un morsetto comune sulla morsettiera e ripiegarla dalla parte del dispositivo di ingresso.
2. Collegare il cavo del segnale a un morsetto di ingresso disponibile.
3. Utilizzare lo strumento di assistenza Tracer TU per configurare l'ingresso analogico che fa riferimento al corrispondente terminale hardware.

Figura 13. Cablaggio tipico, resistenza variabile



Cablaggio dei sensori di zona Trane

La tabella nella [Figura 14](#) mostra i terminali su un sensore di zona Trane e una tipica applicazione di UC600.

1. Collegare la schermatura a un morsetto comune sulla morsettiera del dispositivo.

Nota: Non utilizzare la schermatura come collegamento comune. Per applicazioni a 3 fili, utilizzare un cavo a 3 conduttori con schermatura e per applicazioni a 2 fili, utilizzare un cavo a 2 conduttori con schermatura separata.

2. Collegare i cavi del sensore di zona a qualsiasi morsetto di ingresso disponibile (UI, UIO); fare riferimento alla tabella 7 come esempio.
3. Utilizzare lo strumento di assistenza Tracer TU per configurare l'ingresso analogico che fa riferimento al corrispondente terminale hardware.

Figura 14. Cablaggio tipico, sensori di zona Trane

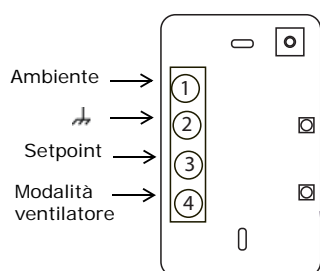
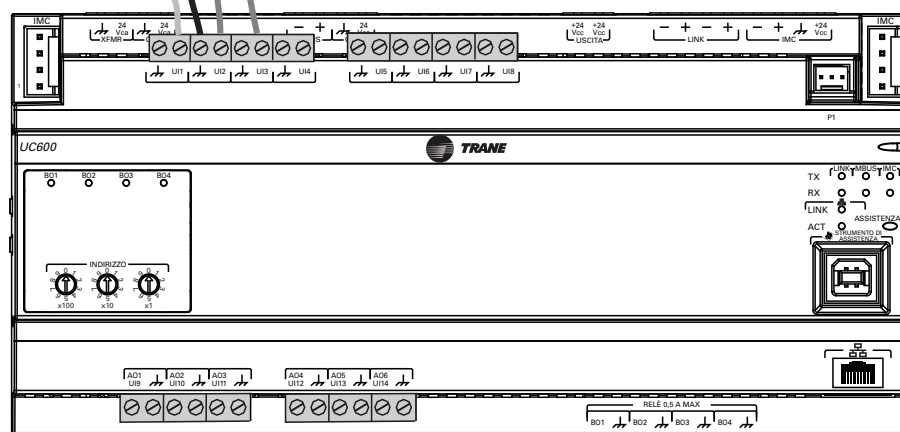


Tabella 10. Esempio di terminali del sensore di zona

Terminale sensore di zona	Uscita sensore di zona	Terminale UC600	Tipo	Intervallo
1	Temp zona	UI1	Termistore	10kΩ
2	Terra		n/d	n/d
3	Setpoint temp zona	UI2	Resistivo	200Ω–20kΩ
4	Modalità ventilatore	UI3	Resistivo	200Ω–20kΩ

Nota: Esempio di terminali hardware. Qualsiasi ingresso universale o ingresso universale/uscita analogica può essere utilizzato per fungere da terminale di temperatura di zona, setpoint temperatura di zona o modalità ventilatore.



Cablaggio delle uscite analogiche

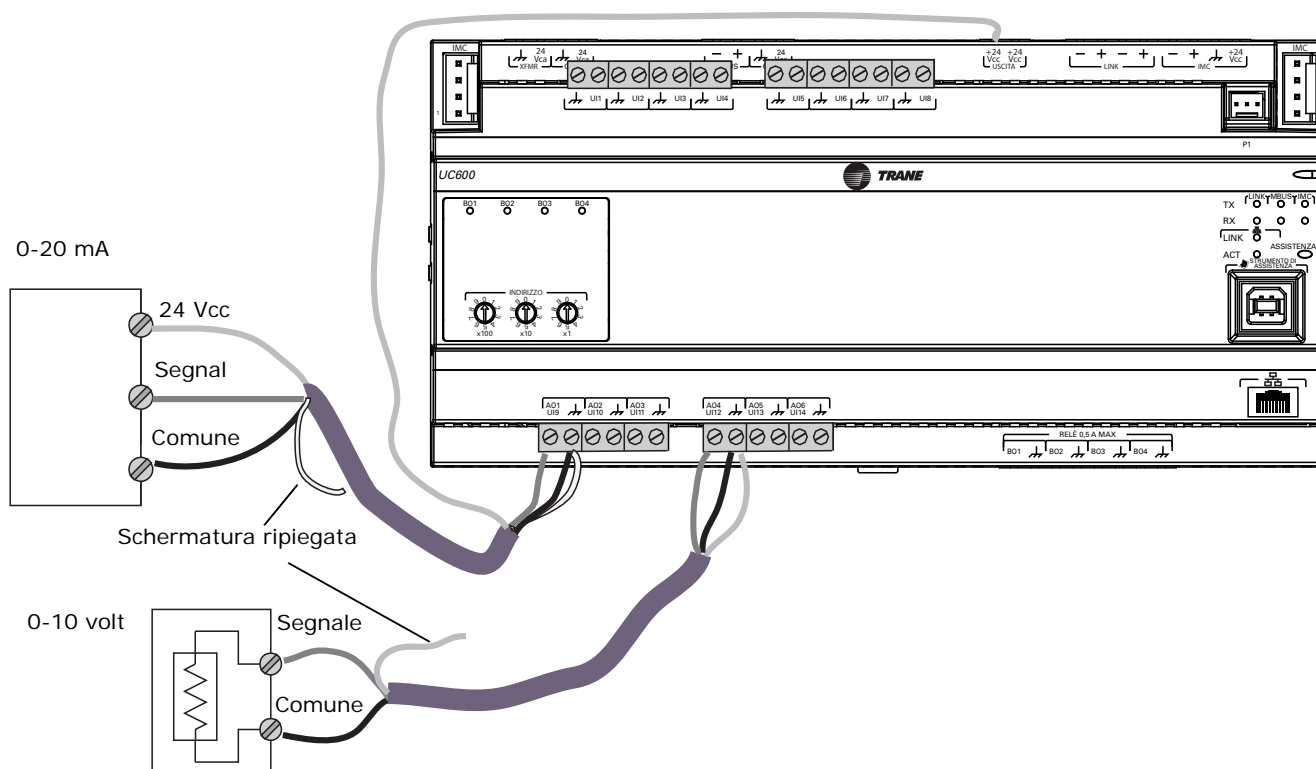
L'UC600 ha sei terminali di uscita analogici. Queste uscite possono essere utilizzate per uscite da 0–10 Vcc o uscite da 0–20 mA per controllare gli attuatori o i dispositivi di controllo secondari. Per cablare un'uscita analogica:

1. Collegare la schermatura a un morsetto comune sulla morsettiera e ripiegarla dalla parte del dispositivo di ingresso.

Nota: Non utilizzare la schermatura come collegamento comune. Per applicazioni a 2 fili, utilizzare un cavo a 2 conduttori con schermatura separata.

2. Collegare il cavo del segnale a un morsetto di uscita disponibile.
3. Collegare il cavo di alimentazione a un morsetto da 24 Vcc o da 24 Vca come richiesto.
4. Utilizzare lo strumento di assistenza Tracer TU per configurare l'uscita analogica che fa riferimento al corrispondente terminale hardware.

Figura 15. Cablaggio tipico, uscite analogiche



Cablaggio delle uscite binarie

L'UC600 ha quattro uscite binarie utilizzate come uscite alimentate.

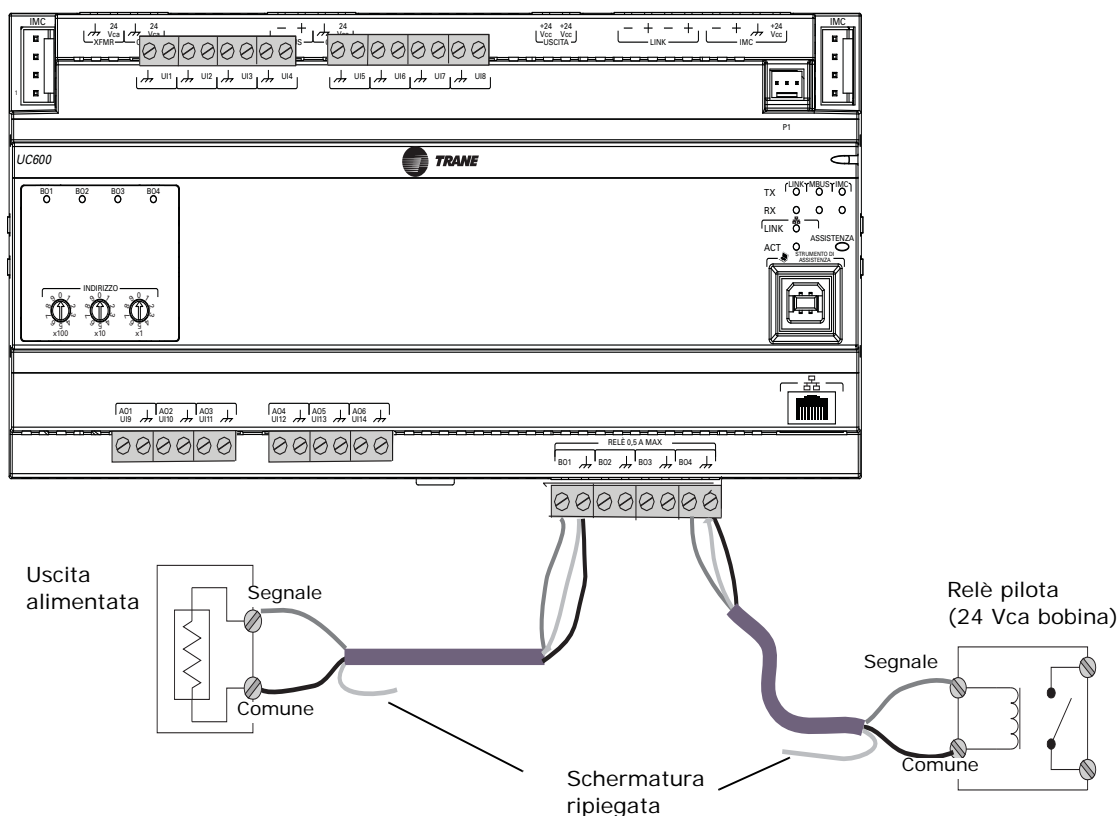
Avviso:

Controllo di carichi basati su bobina: corrente di spunto (la sovracorrente iniziale in un carico prima che raggiunga la normale condizione di funzionamento) può essere di tre volte superiore, o anche di più, rispetto alla corrente di esercizio.

Importante: Usare relè pilota per uscite a contatti puliti per correnti di carico superiori a 0,5 ampere e utilizzare uscite alimentate per correnti di carico inferiori a 0,5 ampere.

1. Collegare la schermatura a un morsetto comune sulla morsettiera e ripiegarla dalla parte del dispositivo di uscita alimentata.
2. Collegare il cavo del segnale a un morsetto di uscita disponibile.
3. Utilizzare lo strumento di assistenza Tracer TU per configurare l'uscita binaria per il funzionamento binario.

Figura 16. Cablaggio tipico, relè (uscite binarie)



Funzionamento di Tracer UC600

Descrizione e attività dei LED

La seguente tabella riporta una descrizione dell'attività dei LED, degli indicatori e suggerimenti per la ricerca e la risoluzione di problemi. Per le posizioni dei LED fare riferimento alla [Figura 1, p. 8](#).

Tabella 11. Identificazione e interpretazione dei LED

Tipo di LED	Attività LED	Indica...	Ricerca e risoluzione problemi/ Note
Alimentazione	Verde fisso	Funzionamento normale	Sequenza all'accensione: si illumina di rosso, poi verde lampeggiante, quindi verde fisso.
	Rosso fisso	Bassa tensione o malfunzionamento	
	Rosso lampeggiante	È presente un allarme o un guasto (* <i>vedi nota</i>)	
Comunicazione (LINK, MBUS, IMC)	TX (trasmissione) verde lampeggiante	Funzionamento normale; lampeggia a un ritmo fisso durante il trasferimento dei dati ad altri dispositivi sul collegamento	LED TX: a prescindere dalla connettività, il TX lampeggerà quando cerca dispositivi con i quali comunicare.
	RX (ricezione) giallo lampeggiante	Funzionamento normale; lampeggia a un ritmo fisso durante la ricezione di dati da altri dispositivi sul collegamento	
	RX fisso (giallo)	È presente una polarità inversa	
	LED non illuminato	Il dispositivo di controllo non sta rilevando comunicazione	<ul style="list-style-type: none"> Scollegare e ricollegare l'alimentazione per ristabilire la comunicazione Verificare che il dispositivo di controllo sia in grado di comunicare con altri dispositivi sul collegamento Controllare la polarità e il baud rate
Assistenza	Verde fisso	Il LED è stato premuto e rimane acceso finché verrà scollegata l'alimentazione (non influisce sul normale funzionamento)	
	LED non illuminato	Funzionamento normale	
Uscite binarie (BO1 tramite BO4)	Giallo fisso	Bobina relè alimentata	
	LED non illuminato	Bobina relè non alimentata o Nessun comando	
Ethernet	LINK su (verde) fisso	Connessione Ethernet valida	
	ACT intermittente (giallo)	Trasmissione e ricezione dati	

Nota: I punti in stato di allarme quando il tipo di notifica è configurato come "allarme" porteranno il LED di alimentazione a lampeggiare in rosso. Se il tipo di notifica di un punto è configurato come "evento", il LED di alimentazione non lampeggerà quando il punto è in stato di allarme.

Ricerca e risoluzione problemi

La sezione fornisce soluzioni per problemi che possono a volte verificarsi con Tracer UC600.

Problemi di comunicazione

Problema: Tracer UC600 non comunica con Tracer SC, ma può comunicare con Tracer TU utilizzando una connessione USB diretta.

Possibile causa: la casella di controllo "Soft Set Device ID" (Imposta ID dispositivo via software) è stata deselezionata dopo l'installazione di Tracer UC600 in Tracer SC.

Possibile soluzione: reinstallare Tracer UC600 su Tracer SC.

1. Verificare che l'ID dispositivo di Tracer UC600 sia impostato sull'indirizzo dei selettori rotativi che si trova in Tracer TU/controller/controller settings/protocol (Tracer TU/dispositivo di controllo/impostazioni dispositivo di controllo/protocollo).
2. Accedere a Tracer SC e andare alla pagina **Devices (Dispositivi)**; selezionare il dispositivo Tracer UC600 dall'elenco, quindi selezionare **replace (sostituisci)** dal pulsante actions (azioni).

Causa alternativa: il baud rate è cambiato nelle impostazioni del dispositivo di controllo.

Soluzione: in Tracer TU, aprire la pagina Controller Settings (Impostazioni dispositivo di controllo). Impostare il baud rate in modo che corrisponda al baud rate sul collegamento Tracer SC MS/TP.

Causa alternativa: il selettore rotativo non è impostato correttamente o un altro dispositivo sullo stesso collegamento MS/TP è impostato sullo stesso indirizzo dei selettori rotativi.

Soluzione: verificare che l'indirizzo dei selettori rotativi sia corretto. In caso contrario, modificare l'indirizzo e scollegare e ricollegare l'alimentazione. Se il dispositivo è stato precedentemente installato in Tracer SC, il dispositivo potrebbe dover essere "sostituito" dalla pagina di Tracer SC **Devices (Dispositivi)**.

Soluzione alternativa: se il dispositivo è impostato sull'indirizzo corretto dei selettori rotativi, un altro dispositivo potrebbe utilizzare lo stesso indirizzo dei selettori rotativi sul collegamento MS/TP.

1. Disattivare UC600 e scoprire il collegamento con Tracer SC per verificare se è presente un dispositivo doppio.
2. Cambiare l'indirizzo del dispositivo doppio, quindi riattivare Tracer UC600.
Se precedentemente installato, il dispositivo potrebbe dover essere sostituito in Tracer SC.

Punti di uscita

Problema: i punti di uscita non sono controllati da Tracer UC600.

Possibile causa: il punto di uscita non è stato configurato correttamente in Tracer TU.

Soluzione: verificare la configurazione hardware in Tracer TU e se necessario modificarla.

Problema: il valore di un punto analogico è letto correttamente in Tracer TU, ma non è letto correttamente in Tracer SC.

Soluzione: verificare che la dimensionalità sia stata impostata correttamente sulla pagina di configurazione del punto di TU. Accedere a Tracer SC e andare alla pagina **Devices (Dispositivi)**; selezionare il dispositivo Tracer UC600 dall'elenco, quindi selezionare **replace (sostituisci)** dal pulsante **actions (azioni)**.

Soluzione alternativa: verificare che il modello dell'attrezzatura stia indicando il punto di uscita corretto in Tracer UC600.

Problema: il punto di uscita è fuori servizio.

Soluzione: mettere il punto in servizio da Tracer TU o da Tracer SC.

Problemi di connessione

Problema: Tracer UC600 non risponde, non comunica, o non è in grado di collegarsi a Tracer SC o allo strumento di assistenza di Tracer TU. (Per ulteriori informazioni sullo strumento di assistenza di Tracer TU, vedere ["Configurazione di Tracer UC600 con Tracer TU," p. 41.](#))

Possibile causa: codice applicazione difettoso nel dispositivo di controllo.

Possibile soluzione: ricaricare il firmware applicativo.

1. Disattivare il dispositivo di controllo (assicurarsi di scollegare il cavo USB).
2. Tenere premuto continuamente il pin del pulsante di servizio attivando l'alimentazione. Premere il pulsante di servizio finché il LED dell'alimentazione si illumina di verde. Collegarsi con Tracer TU e ricaricare il firmware applicativo.

Nota: Durante il procedimento sopra descritto, il LED di servizio sarà verde e i LED di stato della comunicazione saranno inattivi.

Configurazione di Tracer UC600 con Tracer TU

Lo strumento di assistenza Tracer TU è costituito da strumenti che consentono all'utente di modificare oggetti, configurare attrezzature, personalizzare programmi TGP2 nonché creare e modificare grafica personalizzata. Queste funzioni vengono svolte utilizzando l'albero di navigazione del dispositivo e la scheda TU Utility. Per informazioni più dettagliate in merito a queste funzioni e allo strumento di assistenza TU, fare riferimento a "[Altre risorse](#)," p. 75.

Per informazioni dettagliate associate al protocollo BACnet/IP, vedere "[Impostazione della comunicazione di Tracer UC600 BACnet con Tracer TU](#)," p. 78.

Importante: Non è previsto che Tracer UC600 venga smontato per la manutenzione.

Questa sezione descrive:

- Avvio di una sessione in TU e stabilire una connessione USB diretta.
- Stabilire una connessione utilizzando Ethernet o LAN.
- Verifica e trasferimento del codice applicativo.
- Configurazione di Tracer UC600.
- Creazione e modifica di punti per Tracer UC600.
- Monitoraggio e visualizzazione dello stato di Tracer UC600.
- Copia di backup dei file e sostituzione di file corrotti (Backup and Replace).

Avvio di una sessione in TU e connessione

Per installare lo strumento di assistenza TU, consultare la *Tracer TU Service Tool Getting Started Guide* (TTU-SVN01) (Guida introduttiva all'uso dello strumento di assistenza Tracer TU). Questo documento fornisce informazioni sulle caratteristiche, sulle capacità e sui requisiti di Tracer TU.

Per avviare una sessione in Tracer TU:

1. Collegare il cavo USB direttamente dal laptop a Tracer UC600.

Importante: Rispettare gli standard USB vigenti per la lunghezza del cavo. (Per ulteriori informazioni consultare siti che trattano questi argomenti, come <http://www.USB.org>.)

Quando si connette il dispositivo di controllo per la prima volta viene visualizzata la **Found New Hardware Wizard** (Procedura guidata trovato nuovo hardware).

Figura 17. Schermata Found New Hardware Wizard (Procedura guidata trovato nuovo hardware)



2. Se compare Tracer UC600, selezionare **Install the software automatically (Recommended)** (**Installa il software automaticamente (raccomandato)**), quindi fare clic su **Next** (**Avanti**).

Se Tracer UC600 non compare, ripetere l'installazione di Tracer TU.

Configurazione di Tracer UC600 con Tracer TU

3. Fare clic su **Finish (Fine)** nella finestra di dialogo finale per completare l'installazione.

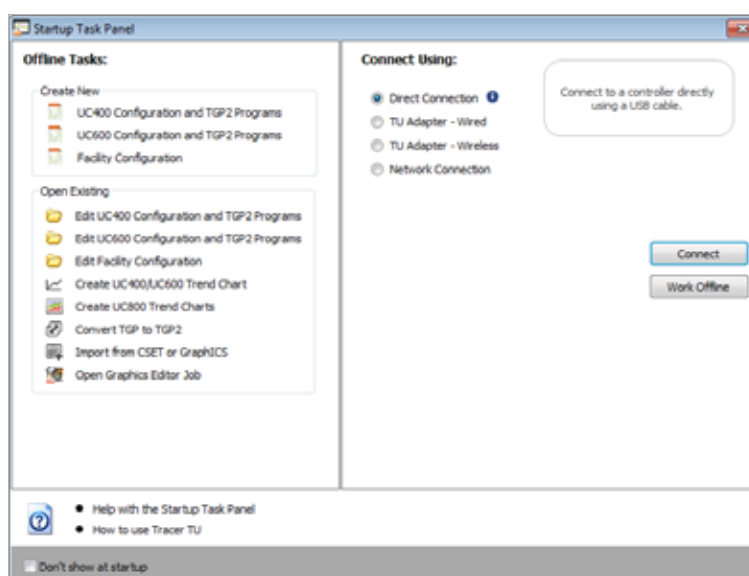
Nota: Qualora si incontri una condizione o un messaggio di errore durante la procedura di installazione o durante le successive fasi di connessione, fare riferimento alla seguente sezione "Condizioni di errore nell'installazione e nella connessione di Tracer TU," p. 44 per le azioni correttive.

4. Fare clic sull'icona del desktop **Tracer TU** o sulla voce di programma **Tracer TU** nel gruppo Tracer TU sul menu **Start (Avvio)**.

Comparirà brevemente la schermata iniziale di Tracer TU seguita dalla finestra di dialogo **Startup Task Panel (Pannello operazioni di avviamento)**.

5. Selezionare il pulsante di scelta **Direction Connection (Connessione diretta)**, se non già selezionato, per USB.

Figura 18. Finestra di dialogo pannello operazioni di avviamento



Connessione utilizzando Tracer SC

Le seguenti istruzioni descrivono una connessione diretta utilizzando un cavo Ethernet (solo Tracer SC) o una connessione indiretta utilizzando un indirizzo IP in una rete locale (LAN) nella quale si trova Tracer SC. Tracer UC600 deve essere installato in Tracer SC e la comunicazione deve essere attiva. Se necessario, consultare la "Tracer SC System Controller Installation and Setup Guide", (Guida all'installazione e all'impostazione del dispositivo di controllo del sistema Tracer SC), BAS-SVX31.

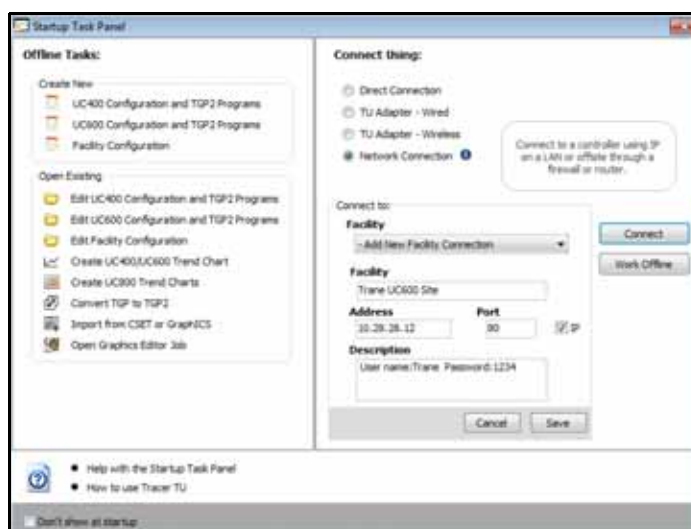
L'impiego di un cavo Ethernet o di una connessione LAN richiede **Adding a Facility** (Aggiungi un dispositivo) che viene impostato dalla finestra di dialogo **Startup Task Panel (Pannello operazioni di avviamento)**. Per aggiungere un dispositivo è necessario conoscere l'indirizzo IP assegnato al Tracer SC. Anche Tracer UC600 deve essere installato sul Tracer SC, in modo tale che il Tracer SC possa collegarsi attraverso un indirizzo IP.

Per aggiungere un nuovo dispositivo:

1. Fare clic sull'icona del desktop **Tracer TU** o sulla voce di programma **Tracer TU** nel gruppo Tracer TU sul menu **Start (Avvio)**. Comparirà brevemente la schermata iniziale di Tracer TU seguita dalla finestra di dialogo **Startup Task Panel (Pannello operazioni di avviamento)**.
2. Selezionare il pulsante di scelta **Network Connection (Connessione alla rete)**.
3. Dal menù a tendina **Facility (Dispositivo)** (all'interno del riquadro **Connect to (Connetti a)**), selezionare **Add New Facility Connection (Aggiungi nuova connessione dispositivo)**. Questa operazione espande il contenuto aggiungendo campi supplementari (Figura 20, p. 43).

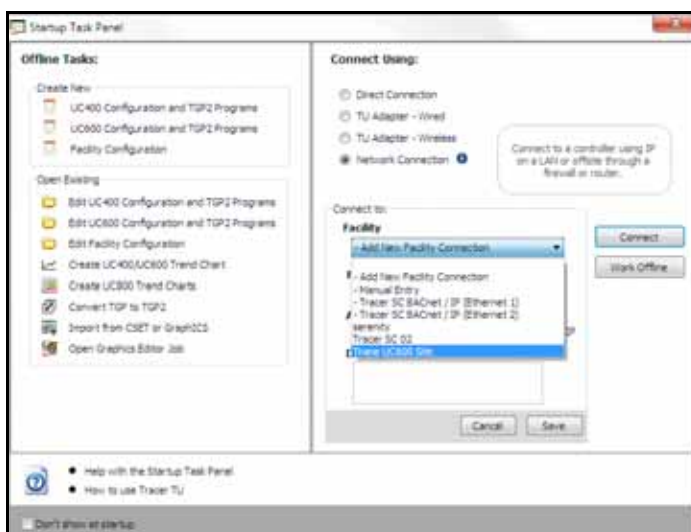
- Immettere il nome di un dispositivo, l'indirizzo IP e una descrizione. (Selezionare la casella di controllo IP se verrà utilizzato l'inoltro porte.)
- Fare clic su **Save (Salva)**. Il dispositivo è ora salvato e può essere selezionato dal menù a tendina **Facility (Dispositivo)**.

Figura 19. Aggiunta di un dispositivo



- Dal menù a tendina **Facility (Dispositivo)**, selezionare la nuova voce (Figura 20).

Figura 20. Connessione a un dispositivo



- Fare clic su **Connect (Connetti)**. Compare la schermata **Unit Summary (Riepilogo unità)** di Tracer SC (Figura 21, p. 44).
- Dal menu di navigazione sulla sinistra, fare clic sul Tracer UC600 al quale si desidera effettuare la connessione.

Nota: Tracer UC600 deve essere installato nel Tracer SC per accedere al dispositivo tramite SC.

Figura 21. Schermata Unit summary (Riepilogo unità)



Condizioni di errore nell'installazione e nella connessione di Tracer TU


Durante l'installazione o la prima connessione a un Tracer UC600, l'utente può incontrare un messaggio di errore o una condizione di errore. La seguente tabella elenca i messaggi e le misure correttive.

Messaggio/condizione di errore	Azione correttiva
Does not recognize USB hardware (Non riconosce l'hardware USB)	<p>Agire come segue:</p> <p>Installare i driver USB corretti utilizzando Tracer TU Setup.exe.</p> <p>Se l'utente riceve questo messaggio e ha installato i driver USB corretti, attendere che Tracer UC600 si sia avviato completamente prima di collegare il cavo USB.</p>
Tracer TU does not respond, or the screen is blank (Tracer TU non risponde oppure la schermata è vuota)	<p>Il messaggio Connected Local USB (USB locale connessa) dovrebbe comparire nell'angolo in basso a sinistra della schermata Tracer TU. In caso contrario la connessione è andata persa. Riavviare Tracer TU facendo clic sull'icona Connection (Connessione) nella parte superiore sinistra della finestra di Tracer TU.</p>
Found New Hardware (Trovato nuovo hardware) (messaggio pop-up)	<p>Aprire la Found New Hardware Wizard (Procedura guidata trovato nuovo hardware) e verificare che Tracer UC600 sia visualizzato dopo "This wizard helps you to install software for" ("Questa procedura guidata vi aiuterà a installare il software per").</p> <p>Agire come segue:</p> <p>Se si visualizza questo messaggio selezionare Install the software automatically (Recommended) (Installa il software automaticamente (Raccomandato)). Se non compare il messaggio eseguire il file di installazione di Tracer TU Tracer TU Setup.exe.</p>
No application code present (Nessun codice applicazione presente)	<p>Aprire la File Transfer Utility (Utility trasferimento file) nello strumento di assistenza Tracer TU per trasferire il firmware applicativo di Tracer UC600. (Fare riferimento a "Aggiornamento del firmware," p. 45).</p>

Aggiornamento del firmware

Gli aggiornamenti del firmware richiedono l'uso di Tracer TU (versione 8.0 o superiore).

Per aggiornare il firmware di Tracer UC600:

1. Collegare Tracer TU a Tracer UC600 utilizzando una connessione USB (connessione diretta). Si sconsiglia di aggiornare il firmware utilizzando un accesso a collegamento singolo o tramite Tracer SC.
2. Fare clic sull'icona dell'utility di trasferimento file () posizionata nella parte superiore sinistra di Tracer TU che apre la File Transfer wizard (Procedura guidata di trasferimento file).
3. Selezionare Tracer UC600 dalla casella **Selected devices (Dispositivi selezionati)**. Fare clic su **Next (Avanti)**.
Comparirà la finestra di dialogo **Choose files to Transfer to each Device or Device Group (Scegli file da trasferire a ogni dispositivo o gruppo di dispositivi)**.
4. Fare clic su **Browse (Esplora)** che apre la finestra di dialogo **Selected files (File selezionati)**.
5. Andare alla directory Tracer TU/Firmware/UC600 che è spesso ubicata in My Documents (I miei documenti).
6. Selezionare il file del firmware che ha l'estensione .mod. La versione firmware 2.0 e superiore utilizza l'estensione mod.

Importante: La selezione di una versione firmware inferiore cancellerà tutta la configurazione nel dispositivo di controllo.

Figura 22. Ricerca del firmware UC600



7. Fare clic su **Open (Apri)** per aprire il file (il file del firmware).
8. Fare clic su **Start (Avvio)**.
Non chiudere Tracer TU o allontanarsi dalla pagina File Transfer (Trasferimento file) fino a quando non compare la finestra di dialogo **File Transfer Summary (Riepilogo trasferimento file)**.
9. Quando compare la finestra di dialogo **File Transfer Summary (Riepilogo trasferimento file)**, fare clic su **Finish (Fine)**.

Configurazione di Tracer UC600 e creazione o modifica di punti

Configurazione di Tracer UC600

Per configurare Tracer UC600, utilizzare la Controller Settings Utility (Utility impostazioni dispositivo di controllo) di Tracer TU. Questa utility configura data e ora, unità di misura e protocollo.

1. Andare alla sezione **Utilities > Status > Controller Settings (Utilities > Stato > Impostazioni dispositivo di controllo)**. Si apre la **Controller Settings utility (Utility impostazioni dispositivo di controllo)**.

Nota: Il contenuto di questa schermata dipende dal tipo di dispositivo di controllo collegato e dal protocollo di sistema impiegato per comunicare con il dispositivo di controllo.

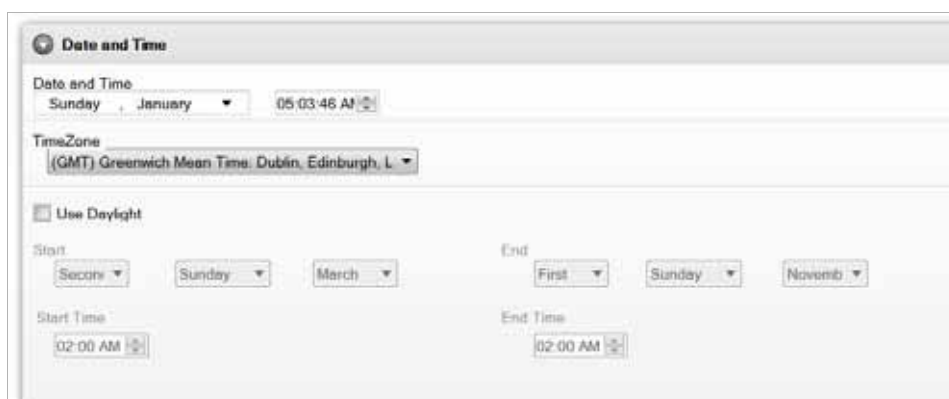
2. Fare clic su **Date and Time (Data e ora)** per impostare i formati di data e ora preferiti, quindi fare clic su **Send to Device (Invia al dispositivo)**.

Opzionale: se nella regione in cui Tracer UC600 è installato è in vigore l'ora legale, selezionare la casella di controllo **Use Daylight (Usa ora legale)**. Selezionare data e ora dai menù a tendina che seguono (vedere [Figura 23](#)).

3. Fare clic su **Controller Units (Unità dispositivo di controllo)** e impostare le unità di misura preferite, quindi fare clic su **Send to Device (Invia al dispositivo)**.
4. Fare clic su **Protocol (Protocollo)** per visualizzare un elenco dei protocolli utilizzati da Tracer UC600 per comunicare con altri dispositivi di controllo. Per il protocollo BACnet, specificare il **Baud Rate**, quindi fare clic su **Send to Device (Invia al dispositivo)**.
5. Se l'ID dispositivo deve essere impostato manualmente (tipicamente per integrazioni di terze parti), fare nuovamente clic su **Protocol (Protocollo)** e selezionare la casella di controllo **Use Soft Set Device ID (Utilizza ID dispositivo impostato via software)**. Immettere un ID dispositivo, fare clic su **Save (Salva)** e quindi scollegare e ricollegare l'alimentazione.

*Per tornare all'impostazione dell'ID dispositivo attraverso i selettori rotativi, fare clic su **Remove Soft Set ID (Rimuovi ID impostato via software)**, fare clic su **Save (Salva)**, quindi scollegare e ricollegare l'alimentazione del dispositivo di controllo affinché le modifiche vengano applicate.*

Figura 23. Configurazione di data e ora



The screenshot shows the 'Date and Time' configuration window. It includes a 'Date and Time' section with a date picker (Sunday, January) and a time picker (05:03:46 AM). Below this is a 'Time Zone' dropdown menu set to '(GMT) Greenwich Mean Time: Dublin, Edinburgh, L'. A 'Use Daylight' checkbox is present. The 'Start' section has a date picker (Sunday, March) and a time picker (02:00 AM). The 'End' section has a date picker (Sunday, November) and a time picker (02:00 AM).


Utilizzo di soluzioni preconfezionate (PPS)

Le soluzioni preconfezionate (PPS) costituiscono il metodo preferito per aggiungere applicazioni di controllo preconfigurate contenenti:

- Configurazione di un punto
- Codice TGP2
- Modello per l'installazione di Tracer SC
- Rapporti personalizzati predefiniti
- Grafica standard per unità trattamento aria (AHU)

I file PPS per il Tracer UC600 sono disponibili per il download sul sito web dell'intranet aziendale My Ingersoll Rand.

Per aggiungere punti utilizzando PPS:

1. Andare alla pagina Pre-packaged Solutions (Soluzioni preconfezionate) dal sito web dell'intranet aziendale My Ingersoll Rand.
<https://home.ingerrand.com/our%20businesses/ClimateSolutions/Sales/prepackaged/Pages/Home.aspx>, o immettere le soluzioni preconfezionate nel campo di ricerca.
2. Localizzare il file PPS di Tracer UC600, quindi selezionarlo per salvare il file sulla propria unità disco.
3. Aprire una sessione di Tracer TU.
4. Fare clic sull'icona **File Transfer Utility (Utility trasferimento file)**  che si trova nella parte superiore sinistra della finestra TU, quindi fare clic su **Next (Avanti)**.
5. Fare clic su **Browse (Esplora)** e cercare il file PPS precedentemente salvato. Selezionare il file e fare clic su **Open (Apri)**.
6. Fare clic su **Start Transfer (Inizia trasferimento)**. Mentre il file viene scaricato viene visualizzato un indicatore di avanzamento.
7. Andare alla schermata **Controller Settings Utility (Utility impostazioni dispositivo di controllo)** e rinominare il dispositivo di controllo.
8. Dalla schermata **Controller Settings (Impostazioni dispositivo di controllo)** selezionare **Protocols (Protocolli)**. Verificare che la casella di controllo **Softset Device ID (ID dispositivo impostato via software)** non sia selezionata.
9. Per i punti di ingresso e di uscita, verificare e impostare i riferimenti hardware appropriati per ciascuno di essi.
10. Mettere in esercizio i comandi AHU come al solito.
11. Rilevare e installare il PPS in Tracer SC.
Gli AHU del PPS dovrebbero installarsi automaticamente senza richiedere un modello creato dall'utente.

Nota: Qualora vengano aggiunti punti supplementari ai programmi PPS è necessario dapprima installare automaticamente il dispositivo in Tracer SC in modo da caricare il modello. Dopo l'installazione, l'attuale modello può essere utilizzato come base per il modello personalizzato che contiene i nuovi punti. Questa operazione può essere effettuata modificando il modello alla pagina Device List (Elenco dispositivi) su Tracer SC UI.

Creazione o modifica di punti per l'UC600

Nota: I punti non sono preconfigurati nel dispositivo di controllo Tracer UC600. Fare riferimento alla [Tabella 12, p. 49](#) per il numero massimo di punti per ogni tipo che è possibile creare in un Tracer UC600.

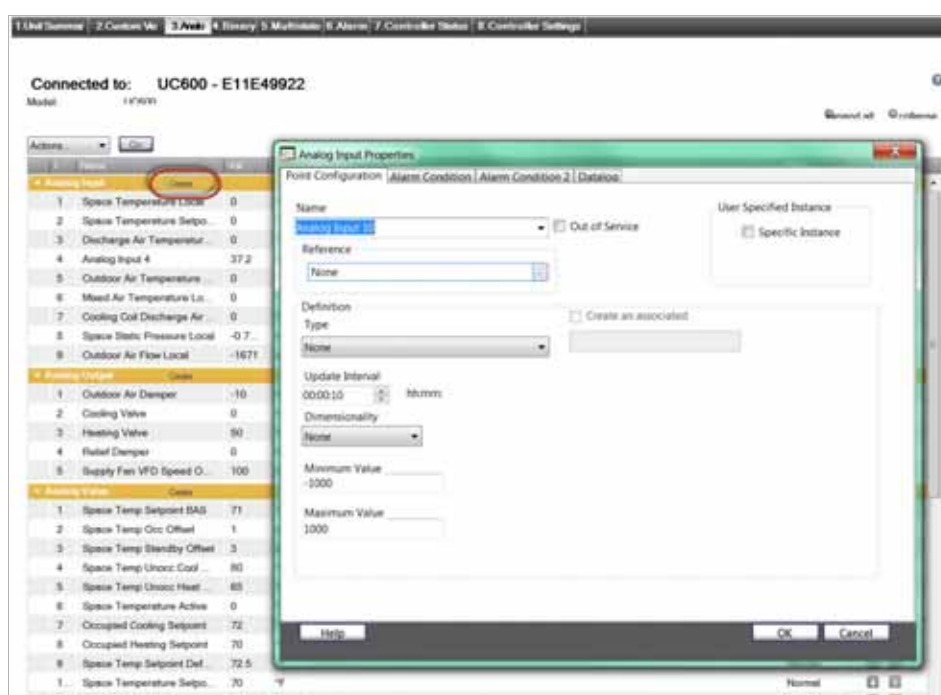
Per creare e modificare punti, utilizzare la Controller Settings Utility (Utility impostazioni dispositivo di controllo) di Tracer TU.

Configurazione di Tracer UC600 con Tracer TU

Per creare un punto:

1. Fare clic sulla scheda Status Utility (Utility stato) sul lato destro della finestra di Tracer TU. Le corrispondenti schede orizzontali dei membri compariranno in cima all'area di visualizzazione.
2. Selezionare l'opzione del menu per il tipo di punto da creare. Fare clic su **Create (Crea)** sulla barra del titolo della casella Input (Ingresso), Output (Uscita) o Value (Valore). Comparirà la finestra di dialogo **Point Properties (Proprietà punto)** (Figura 24, p. 48).
3. Nella finestra di dialogo **Point Properties (Proprietà punto)**, immettere un nome significativo nel campo **Name (Nome)**.
4. Specificare un riferimento locale o remoto per il punto.
5. Immettere i valori per le impostazioni richieste e opzionali se necessario e fare clic su **OK**.

Figura 24. Creazione di un nuovo punto



6. Fare clic su **Save to File (Salva nel file)** per salvare la nuova configurazione del punto o fare clic su **Send to Device (Invia al dispositivo)** per inviare la nuova configurazione del punto al dispositivo di controllo.

Per modificare, copiare o cancellare un punto:

1. Fare clic sulla scheda Status Utility (Utility stato) sul lato destro della finestra di Tracer TU. Le corrispondenti schede orizzontali dei membri compariranno in cima all'area di visualizzazione.
2. Selezionare l'opzione del menu per il tipo di punto da modificare. Selezionare la casella di controllo sul lato sinistro della riga del punto che si desidera modificare.
3. Selezionare l'opzione **Edit (Modifica)** dal menu a tendina **Action (Azione)**, quindi fare clic su **Go (Vai)**.
4. Comparirà la finestra di dialogo **Point Properties (Proprietà punto)**.
5. Modificare le impostazioni individuali che si desidera modificare e fare clic su **OK**.
6. Fare clic su **Save to File (Salva nel file)** per salvare la nuova configurazione del punto o fare clic su **Send to Device (Invia al dispositivo)** per inviare la nuova configurazione del punto al dispositivo di controllo.

Tabella 12. Numero massimo di punti supportati nell'UC600 per tipo

Tipo punto	Massimo punti
Ingresso analogico	160
Uscita analogica	80
Valore analogico	160
Ingresso binario	160
Uscita binaria	80
Valore binario	160
Ingresso multistato	64
Uscita multistato	64
Valore multistato	64

Impostazione di punti in modalità fuori servizio

Ingressi/Uscite

La modalità fuori servizio disconnette il punto dal suo riferimento, con l'effetto seguente sui punti di ingresso e uscita:

Ingressi

Un punto di ingresso non ottiene più il valore dal proprio riferimento; tuttavia è possibile scrivere un valore per il punto. Questo viene utilizzato principalmente come test.

Uscite

Un punto di uscita non scriverà il proprio valore sul proprio riferimento di uscita. Il valore del punto può essere modificato senza influenzare il valore di riferimento.

Nota: Questo richiederà l'utilizzo della tabella di priorità.

Valori

Gli oggetti valori non accetteranno un valore scritto da applicazioni sul dispositivo di controllo, ad es. TGP2 o programmi. Un'applicazione remota, come Tracer TU o Tracer SC, permette di scrivere in un oggetto valore quando fuori servizio.

Nota: Questo richiederà l'utilizzo della tabella di priorità.

Creazione di punti per controllare la comunicazione e programmi TGP2

I punti multistato possono essere creati per controllare la comunicazione del modulo di espansione (XM), la comunicazione di Tracer SC e i programmi TGP2 come pure stati di programmi e risultati. Quando vengono creati punti d'ingresso multistato che fanno riferimento a queste proprietà, Tracer TU definirà automaticamente il numero di stati e il testo di stato, sulla base della proprietà selezionata.

Nota: Per questa funzionalità sono richiesti Tracer TU versione 8.1 e Tracer UC600 versione 3.34 e superiori.

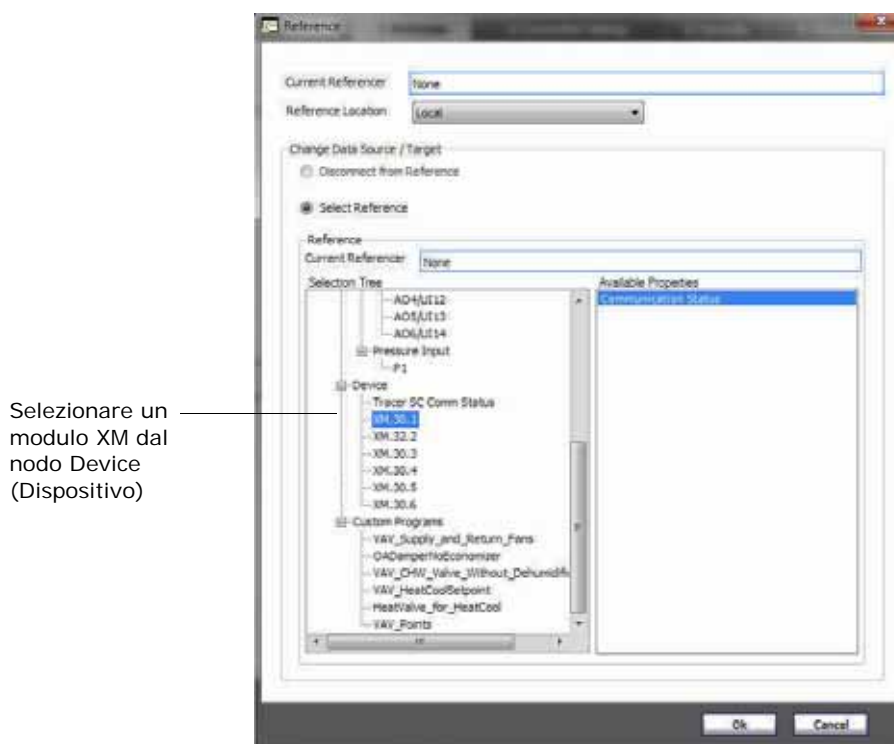
Per creare punti per la perdita di comunicazione XM:

1. Aprire una sessione di Tracer TU.
2. Selezionare la scheda **Controller Settings Utility (Utility impostazioni dispositivo di controllo)** dal gruppo di schede verticali collocato nella parte destra della finestra di Tracer TU.
3. Selezionare la scheda **Multistate (Multistato)**.
4. Fare clic su **Create (Crea)** sulla barra del titolo. Comparirà la finestra di dialogo **Point Properties (Proprietà punto)**.
5. Nella finestra di dialogo **Point Properties (Proprietà punto)** immettere un nome significativo nel campo **Name (Nome)**.
6. Fare clic sul pulsante nel campo **Reference (Riferimento)**. Comparirà la finestra di dialogo **Reference (Riferimento)**.

Configurazione di Tracer UC600 con Tracer TU

- Da **Selection Tree (Albero di selezione)** selezionare il modulo XM adeguato ubicato sotto il nodo **Device (Dispositivo)** (Figura 25, p. 50).
Dopo aver selezionato XM comparirà Communication Status (Stato comunicazione) nel riquadro **Available Properties (Proprietà disponibili)**.
- Fare clic su **Ok**, ritornerete alla scheda **Point Configuration (Configurazione punto)**. Fare clic su **Ok** per tornare alla pagina Multistate Point (Punto multistato).
- Fare clic su **Send to Device (Invia al dispositivo)** per inviare la nuova configurazione del punto al dispositivo di controllo.

Figura 25. Creazione di punti multistato per controllare lo stato di comunicazione



Creazione di punti per override temporizzati (TOV) e funzioni */**

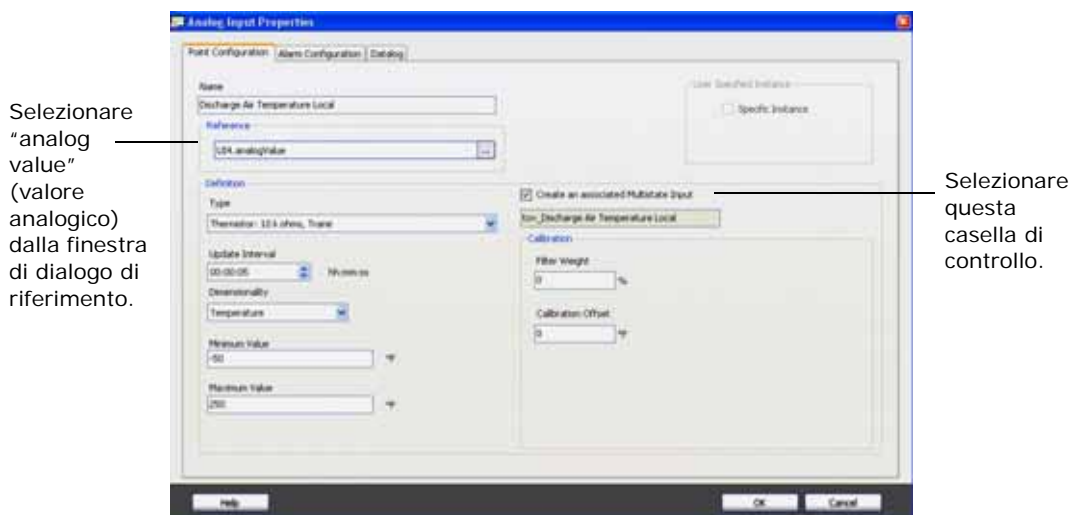
La funzionalità per TOV e le funzioni */** (rotelle) possono essere configurate per UC600, UC400 e XM70. Questo è richiesto per TGP2 quando si creano programmi per TOV e */**. Dopo aver creato i punti come descritto sotto, vedere "Abilitazione di TOV e */** per programmi TGP2," p. 52

Per creare punti per funzioni TOV

- Aprire una sessione di Tracer TU.
- Selezionare la scheda **Controller Settings Utility (Utility impostazioni dispositivo di controllo)** dal gruppo di schede verticali collocato nella parte destra della finestra di Tracer TU.
- Selezionare la scheda **Analog (Analogico)**.
- Fare clic su **Create (Crea)** sulla barra del titolo **Analog Value (Valore analogico)**. Comparirà la finestra di dialogo **Point Properties (Proprietà punto)**.
- Nella finestra di dialogo **Point Properties (Proprietà punto)**, immettere un nome significativo nel campo **Name (Nome)**.
- Fare clic sul pulsante nel campo **Reference (Riferimento)**. Comparirà la finestra di dialogo **Reference (Riferimento)**.
- Selezionare un punto per il riferimento, quindi selezionare **analog value (valore analogico)** dal riquadro **Available Properties (Proprietà disponibili)**. Fare clic su **OK**.

8. Nel riquadro Definition (Definizione), selezionare la casella di controllo **Create an associated Multistate Input (Crea un ingresso multistato associato)**.
9. L'ingresso multistato desiderato viene creato automaticamente (Figura 26, p. 51).
10. Fare clic su **Send to Device (Invia al dispositivo)** per inviare la nuova configurazione del punto al dispositivo di controllo.

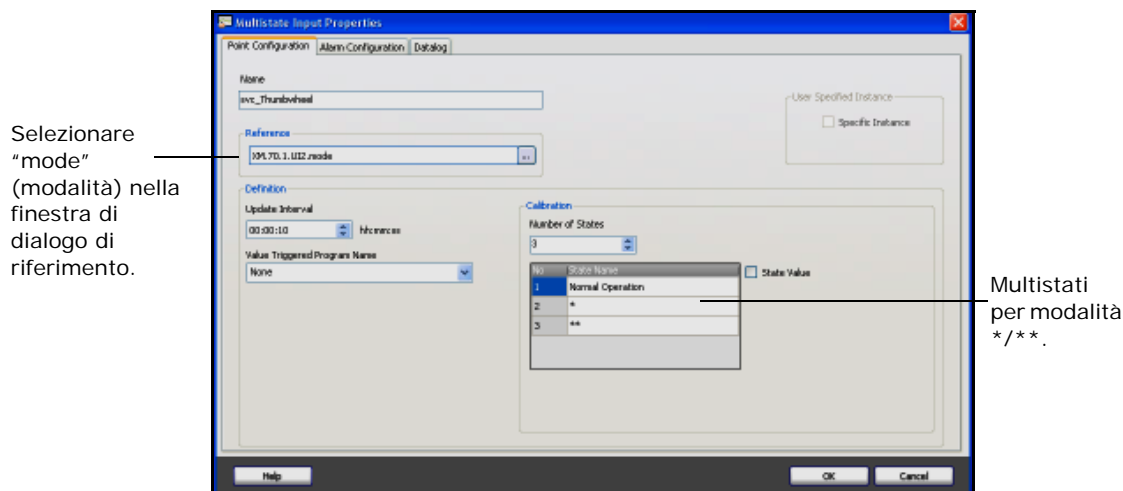
Figura 26. Configurazione di un punto TOV



Per creare punti per la funzione */**

1. Completare le fasi da 1 a 6 come descritto in "Per creare punti per funzioni TOV," p. 50.
2. Nella finestra di dialogo **Reference (Riferimento)**, selezionare **mode (modalità)** dal riquadro **Available Properties (Proprietà disponibili)**. Fare clic su **OK**.
3. Nel riquadro **Definition (Definizione)**, selezionare la casella di controllo **Create an associated Multistate Input (Crea un ingresso multistato associato)**.
L'ingresso multistato desiderato viene creato automaticamente (Figura 27).
4. Fare clic su **Send to Device (Invia al dispositivo)** per inviare la nuova configurazione del punto al dispositivo di controllo.

Figura 27. Configurazione punto */**



Abilitazione di TOV e */** per programmi TGP2

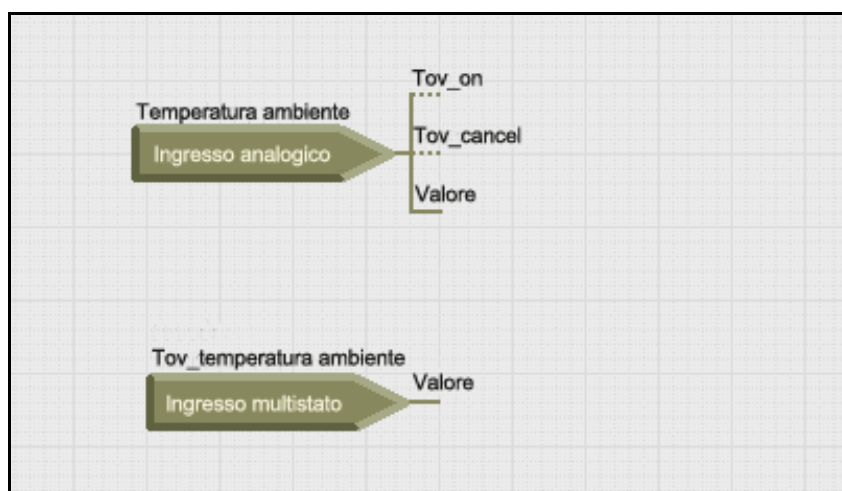
Dopo aver creato punti specificamente per TOV e funzioni */**, è ora possibile abilitare i punti nell'editor TGP2.

Per abilitare TOV e i punti */**:

1. Aprire una sessione di TGP2.
2. Selezionare il tipo di punto dalla barra laterale sinistra; fare clic e trascinarlo nell'area di editing.
3. Fare clic con il pulsante destro del mouse e selezionare **Block Properties (Proprietà blocco)** dal menu. Comparirà la finestra di dialogo **Point Properties (Proprietà punto)**.
4. Utilizzare le caselle di controllo per selezionare TOV o */**, a seconda del punto.
5. Fare clic su **Save (Salva)**.
6. Continuare a costruire il programma TGP2 utilizzando lo strumento di editor TGP2 fornito (Figura 28).
7. Al termine, dare un nome e salvare il nuovo programma TGP2.

Nota: Per informazioni supplementari consultare "TGP2 Applications Guide, BAS-APG008-EN" (Guida applicativa TGP2, BAS-APG008-EN).

Figura 28. Esempio di programma TGP2



Monitoraggio e visualizzazione dello stato di Tracer UC600

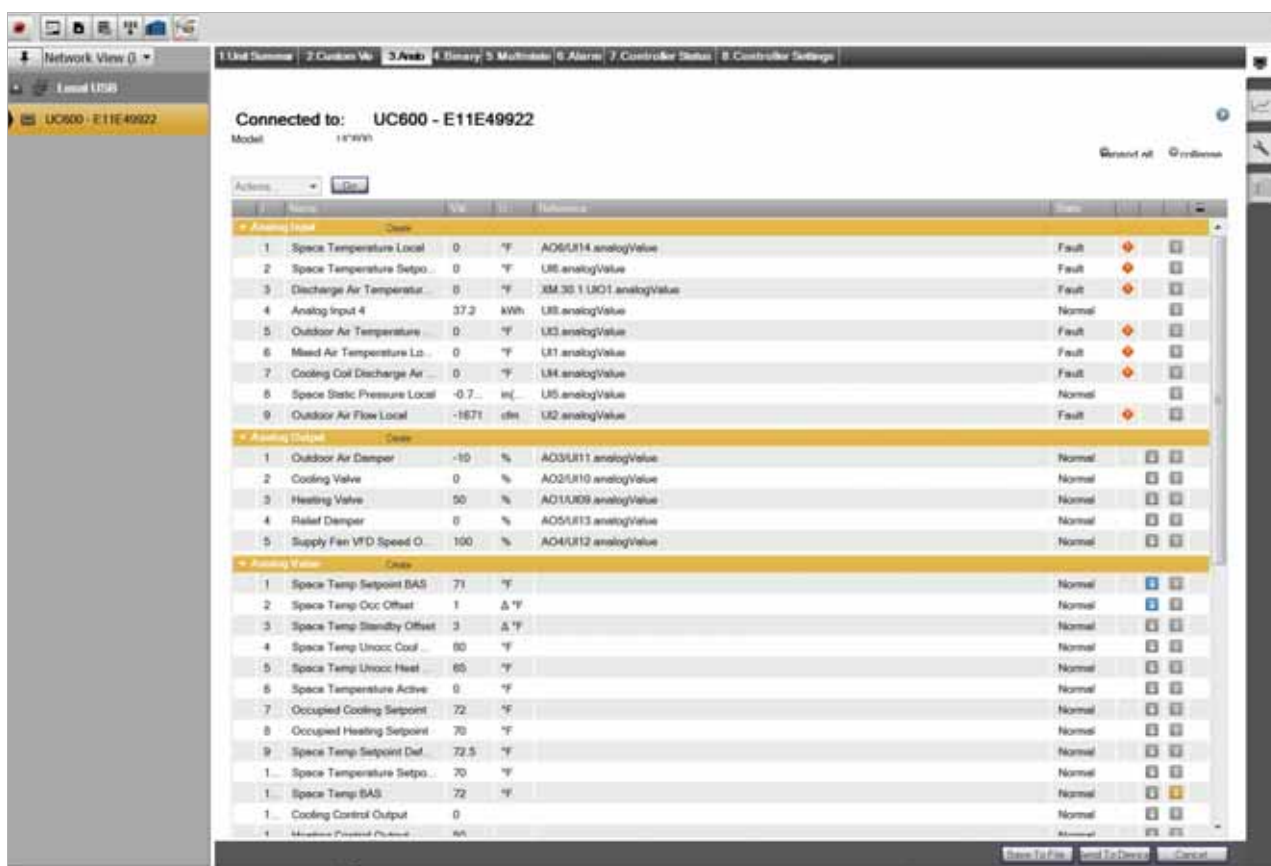
Utilizzare la scheda Status Utility (Utility stato) per monitorare e visualizzare i dettagli dell'elenco dei punti, degli allarmi e lo stato del dispositivo di controllo Tracer UC600.

Per monitorare e visualizzare i dettagli:

1. Selezionare la scheda **Status Utility (Utility stato)** dal gruppo di schede verticali collocato nella parte destra della finestra di Tracer TU.
2. Scegliere e selezionare la scheda di un membro per visualizzare il suo elenco di informazioni, ad esempio tipo di dati, valore, unità, stato, controllo e dettagli.

Nota: Se si visualizza lo stato degli allarmi, questa schermata visualizza fino a 100 allarmi attivi. Gli allarmi vengono automaticamente ripristinati quando la loro condizione torna normale.

Figura 29. Visualizzazione dello stato di Tracer TU




Backup

Quando un sistema viene messo in servizio, si raccomanda caldamente di creare un file di backup delle impostazioni di configurazione iniziali. Se necessario, il file di backup può essere ripristinato in un momento successivo.

La procedura di backup memorizza i file TGP2, tutte le configurazioni degli oggetti, i file di installazione e i file di identificazione BACnet. Inoltre, la configurazione del registro dati viene memorizzata nel file di backup (dati esclusi).


Per salvare una copia di backup dei file dal dispositivo di controllo:

1. Fare clic sull'icona **Backup Wizard (Procedura guidata di backup)**  nell'angolo in alto a sinistra della finestra TU. Si apre **Welcome to the Backup Wizard (Benvenuti nella procedura guidata di backup)**.
2. Fare clic su **Next (Avanti)**. Compare la finestra di dialogo **Choose From Available Devices (Scegli da dispositivi disponibili)**.
3. Selezionare il dispositivo di controllo dal quale si stanno salvando i file.
4. Fare clic su **Browse (Esplora)** per andare alla directory dove verrà salvato il file di backup. Selezionare una posizione. Fare clic su **Save (Salva)**, quindi su **Next (Avanti)**.
5. Fare clic su **Start (Avvio)**. Compare una finestra di dialogo contenente un indicatore di avanzamento. Una volta completato il processo di backup comparirà un messaggio di conferma.
6. Fare clic su **Finish (Fine)**.

Trasferimento di file (ripristino)

Se il dispositivo di controllo è corrotto o deve essere sostituito, è possibile ripristinare i file sul dispositivo di controllo con i file di backup.

Per ripristinare i file nel dispositivo di controllo:

1. Fare clic sull'icona **File Transfer Wizard (Procedura guidata di trasferimento file)**  nell'angolo in alto a sinistra della finestra di TU. Si apre **Welcome to the File Transfer Wizard (Benvenuti nella procedura guidata di trasferimento file)**.
2. Fare clic su **Next (Avanti)**. Compare la finestra di dialogo **Choose From Available Devices (Scegli da dispositivi disponibili)**.
3. Selezionare il dispositivo di controllo per il quale verranno ripristinati i file.
4. Fare clic su **Next (Avanti)**, quindi su **Browse (Esplora)** per trovare la directory in cui inserire i file di backup.
5. Selezionare i file adeguati, quindi fare clic su **Open (Apri)**. Comparirà la finestra di dialogo **File Transfer (Trasferimento file)**.
6. Selezionare il file nella finestra di dialogo, quindi fare clic su **Next (Avanti)**.
7. Fare clic su **Start (Avvio)**. Compare una finestra di dialogo contenente un indicatore di avanzamento. Una volta completato il processo di trasferimento comparirà un messaggio di conferma.
8. Fare clic su **Finish (Fine)**.

Nota: I file di backup dipendono dal dispositivo di controllo. I file di backup creati per un Tracer UC600 possono essere ripristinati solo su un Tracer UC600.

Impostazione e mantenimento delle programmazione oraria

Tracer UC600 supporta tre tipi di programmazione oraria: analogica, binaria e multistato. Le programmazioni orarie possono essere impostate e mantenute in Tracer TU e nel display Tracer TD7 (vedere *Tracer TD7 Display, Installation, Operation, and Maintenance*, "BAS-SVX50") (*Display Tracer TD7, installazione, uso e manutenzione*, "BAS-SVX50").

Le programmazioni orarie sono basate su una serie di "eventi" che si verificano ogni giorno della settimana. Un evento è una variazione del valore che avviene a uno specifico orario e in qualsiasi giorno della settimana.

Ogni giorno è indipendente dagli altri e inizia sempre con il valore predefinito della programmazione oraria. Il valore predefinito della programmazione oraria viene applicato a ciascun giorno della settimana ed è il valore su cui torna di default la programmazione oraria alle ore 00:00 di ogni singolo giorno. Oltre alla programmazione oraria predefinita è possibile definire un massimo di dieci eventi unici per ogni giorno della settimana.

Nota: La programmazione richiede l'installazione della versione firmware di Tracer UC600 3.0 o superiore.

Creazione di una programmazione oraria settimanale


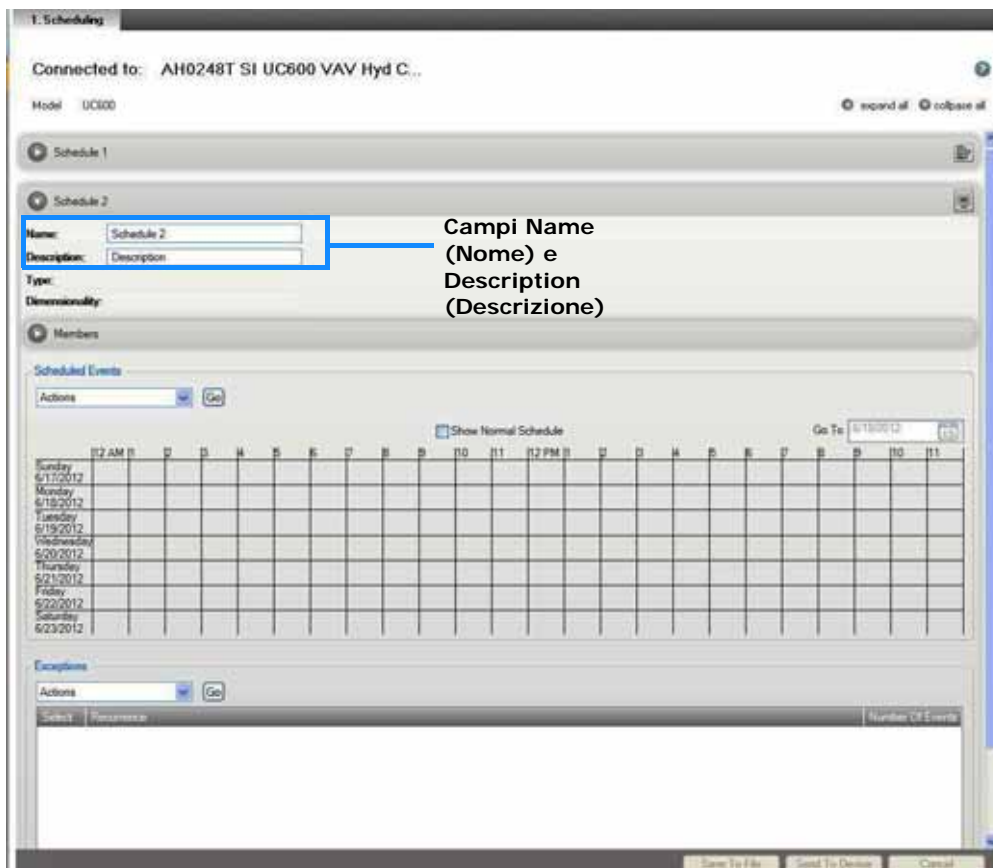
1. Aprire una sessione di Tracer TU.
2. Selezionare **Utilities > Equipment > Scheduling (Utilities > Impianto > Programmazione oraria)**.
3. Espandere una delle caselle Schedule (Programmazione) non utilizzate.
4. Fare clic sull'icona Edit (Modifica)  sulla destra della casella Schedule (Programmazione) per attivare i campi Name (Nome) e Description (Descrizione) (Figura 30).

Figura 30. Creazione di una nuova programmazione



Scheduling

Connected to: AH0248T SI UC600 VAV Hyd C...

Model UC600

expand all collapse all

Schedule 1

Schedule 2

Name: Schedule 2

Description: Description

Type:

Dimensionality:

Members

Scheduled Events

Actions: [Go]

Show Normal Schedule

Go To: 6/18/2012

	12 AM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12 PM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Sunday 6/17/2012																								
Monday 6/18/2012																								
Tuesday 6/19/2012																								
Wednesday 6/20/2012																								
Thursday 6/21/2012																								
Friday 6/22/2012																								
Saturday 6/23/2012																								

Exceptions

Actions: [Go]

Select: [] Resource: [] Number Of Events: []

Save To File Send To Device Cancel

Configurazione di Tracer UC600 con Tracer TU

- Immettere un nome e una descrizione della programmazione oraria.

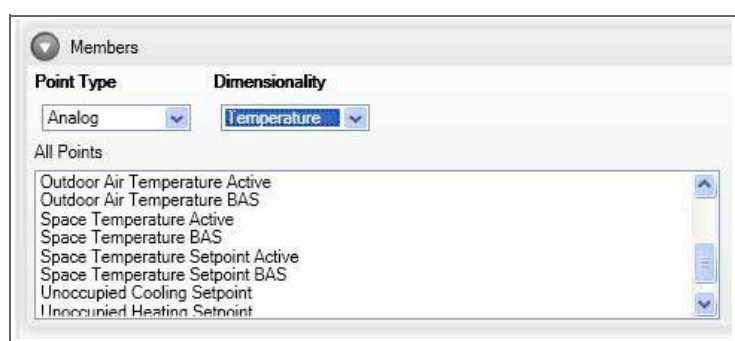
Le caselle Type (Tipo) e Dimensionality (Dimensionalità) verranno popolate in base alle selezioni effettuate nella casella Members group (Gruppo membri).

- Espandere la casella Members group (Gruppo membri) e selezionare il Point Type (Analog, Binary, or Multistate) (Tipo punto (Analogico, Binario o Multistato)) dal menù a tendina Point Type (Tipo punto).

L'elenco dei punti viene filtrato per escludere tutti i punti diversi dal tipo selezionato. Tutti i membri devono essere dello stesso tipo.

Se è stato selezionato analogico come tipo di punto, specificare una dimensionalità dall'elenco a discesa (Figura 31). Tutti i membri analogici devono avere la stessa dimensionalità.

Figura 31. Specifica della dimensionalità dei membri



- Utilizzare i comandi freccia per selezionare un massimo di 10 membri trasferendo punti dalla casella **All Points (Tutti i punti)** alla casella **Selected Points (Punti selezionati)** (Figura 32).

Il primo membro aggiunto filtrerà il restante elenco di membri disponibili per visualizzare solo i membri con lo stesso tipo di punto e unità.

Figura 32. Aggiunta di membri



- Fare clic su **Send to Device (Invia al dispositivo)** per salvare la programmazione. Se si lavora offline, fare clic su **Save to File (Salva nel file)**, la programmazione verrà salvata nel file di configurazione.

Modifica del valore predefinito della programmazione oraria e aggiunta di eventi

Dopo aver creato una programmazione oraria e selezionato i membri, la fase successiva sarà quella di determinare il valore predefinito della programmazione oraria e aggiungere eventi settimanali. Un evento è definito come coppia ora-valore.

Il valore predefinito della programmazione oraria

- Il valore predefinito è il valore predefinito restante del primo membro specificato. Tuttavia la modifica di questo valore influisce solo sulla programmazione oraria. Non influisce sul valore predefinito restante specificato nella configurazione del punto di quel membro.
- Il valore predefinito può essere modificato. (La modifica del valore predefinito non influisce sul valore predefinito attualmente configurato del punto.)
- Il valore predefinito entra in vigore ogni giorno alle ore 00:00:00, a condizione che nessun altro evento assuma il controllo a quell'ora. Esso rimane in vigore fino a quando si verifica il primo evento.
- Se i membri della programmazione oraria sono punti multistato, gli stati del primo membro selezionato vengono usati per tutti i membri. È possibile selezionare un valore predefinito tra questi stati dall'elenco a discesa.

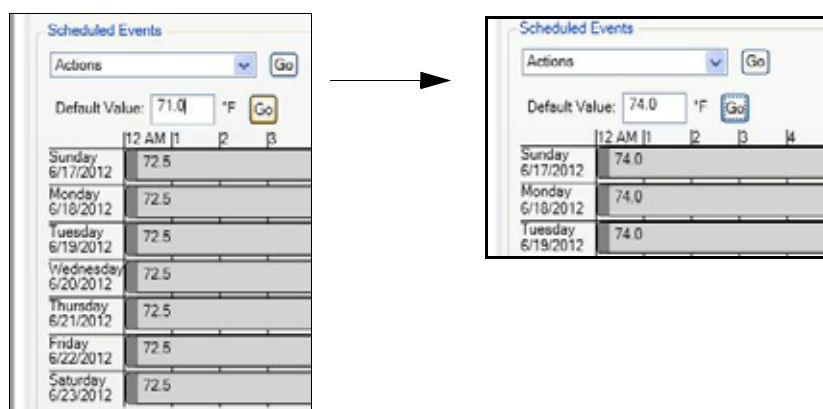
Modifica del valore predefinito della programmazione oraria

1. Aprire la programmazione oraria alla quale si desiderano apportare le modifiche.

Quando viene creata una programmazione oraria, l'unico evento nella programmazione oraria è il valore predefinito della programmazione oraria. Questo valore si verifica ogni giorno a mezzanotte e non può essere eliminato. Se il valore predefinito della programmazione oraria viene modificato, il valore si applica a ogni giorno nella programmazione oraria.

2. Dal menù a tendina **Default Value (Valore predefinito)** selezionare un valore diverso.
3. Fare clic su **Go (Vai)**. Il nuovo valore viene applicato alla programmazione oraria.

Figura 33. Modifica del valore predefinito della programmazione oraria

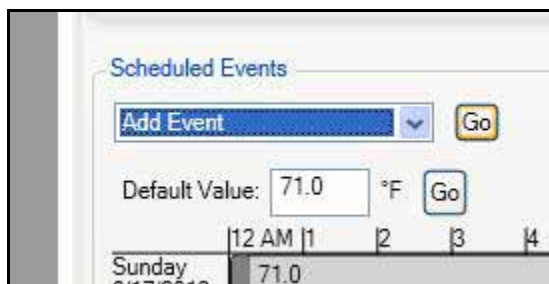


Aggiunta di eventi

1. Dal menù a tendina **Actions (Azioni)**, selezionare **Add Event (Aggiungi evento)**, quindi fare clic su **Go (Vai)** per visualizzare la finestra di dialogo **Events (Eventi)** (Figura 34).

Gli eventi per un giorno particolare possono essere visualizzati selezionando il giorno della settimana nella parte superiore della finestra di dialogo **Add Events (Aggiungi eventi)** (Figura 35).

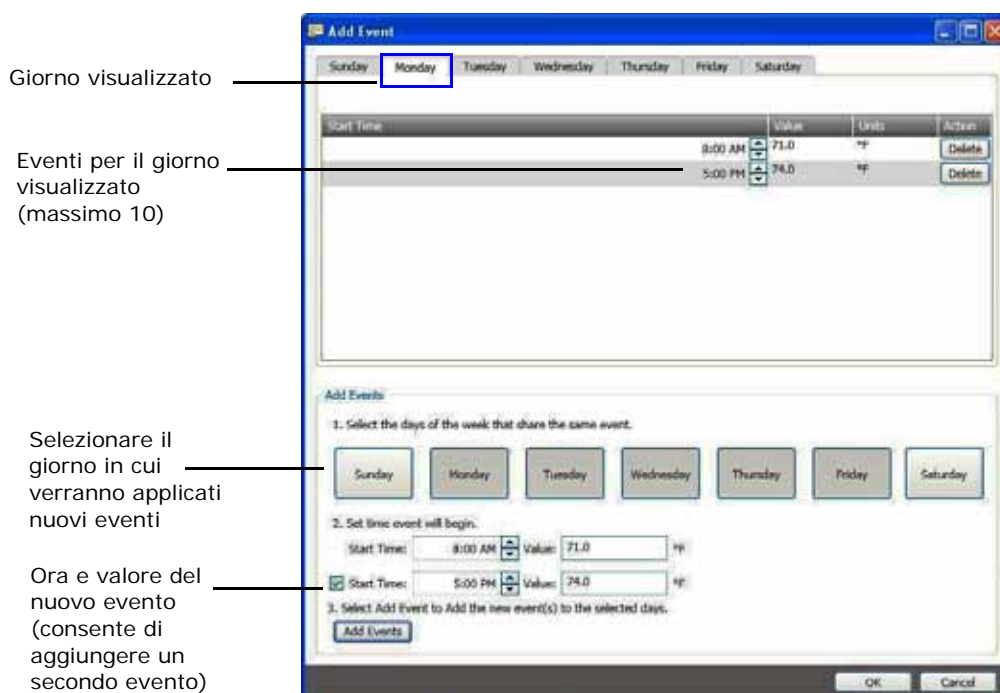
Figura 34. Selezione di Add Event (Aggiungi evento) dall'elenco Actions (Azioni)



2. Eseguire le operazioni descritte nella finestra di dialogo per aggiungere eventi a uno o più giorni contemporaneamente. (Gli eventi sono definiti come coppie ora-valore).
 - a. Selezionare il giorno o i giorni che condividono l'evento.
 - b. Impostare l'orario iniziale e il valore.
 - c. Fare clic su **Add Events (Aggiungi eventi)** per aggiungere gli eventi alla programmazione oraria per i giorni selezionati.

Nota: Verificare che gli eventi siano comuni per ogni giorno selezionando il giorno della settimana nella parte superiore della finestra di dialogo Add Events (Aggiungi eventi).

Figura 35. Finestra di dialogo Add Events (Aggiungi eventi)



3. Ripetere le operazioni di cui sopra per aggiungere un massimo di 10 eventi per ogni giorno della settimana. Fare clic su **OK** per tornare alla pagina Schedules (Programmazioni orarie).

Per modificare eventi in un giorno particolare:

Selezionare un giorno nella Event Table (Tabella eventi) dalla finestra di dialogo Add Event (Aggiungi evento). Utilizzare i tasti freccia per modificare il valore. Il nuovo valore viene salvato automaticamente.

Per cancellare un evento:

Selezionare un giorno nella Event Table (Tabella eventi) dalla finestra di dialogo Add Event (Aggiungi evento). Fare clic sul pulsante Delete (Cancella) che elimina l'evento dalla programmazione per quel giorno particolare.

Aggiunta di eccezioni a una programmazione oraria

Dopo aver creato una programmazione oraria e aver aggiunto eventi, è possibile aggiungere eccezioni per giorni festivi e altri eventi speciali. Ogni eccezione può anche contenere fino a dieci (10) eventi propri. UC600 può supportare fino a 25 eccezioni in una singola programmazione oraria. Tuttavia non si consiglia di impostare più di un'eccezione in un solo giorno.

Le eccezioni contengono la propria serie di eventi. Le eccezioni possono essere:

- Configurate per una singola data o ricorrere su un modello di ricorrenza definito dall'utente come ad esempio il terzo giovedì del mese.
- Accumulate in un singolo giorno, in cui l'ultima eccezione definita occupa la posizione più alta.

Le eccezioni possono avere due scopi:

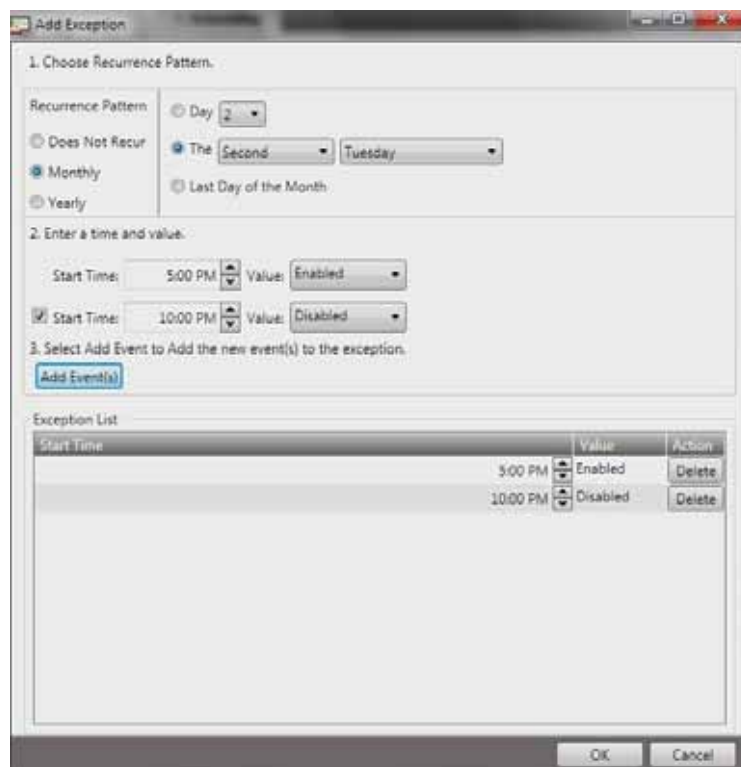
- Avere la precedenza su un intero giorno.
- Ampliare o modificare eventi di una programmazione oraria su una normale programmazione giornaliera.

Per eccezioni della durata di un'intera giornata sarebbe opportuno definire l'eccezione a mezzanotte. L'eccezione assume quindi il controllo dei normali eventi giornalieri per l'intera giornata.

Per aggiungere eccezioni:

1. Aprire la programmazione alla quale si desidera aggiungere eccezioni.
2. Dal menù a tendina **Actions (Azioni)**, selezionare **Add Exceptions (Aggiungi eccezioni)**. Fare clic su **Go (Vai)** per visualizzare la finestra di dialogo **Add Exceptions (Aggiungi eccezioni)** (Figura 36). (Oppure accedere dalla pagina Exception list (Elenco eccezioni)).

Figura 36. Aggiunta di eccezioni



3. Selezionare **Does Not Recur for a one-time exception (Non ricorre per eccezione singola)**, quindi selezionare la data specifica nel calendario sulla destra **Occurs on Date (Si verifica il giorno)**. Altrimenti selezionare le opzioni di ricorrenza **Monthly (Mensile)** o **Yearly (Annuale)** e specificare il modello di ricorrenza corretto sulla destra.



Nota: Le eccezioni che ricorrono alla stessa data ogni anno, come Natale e Capodanno, sono esempi di eccezioni che dovrebbero essere impostate come ricorrenti.

4. Immettere l'orario iniziale e il valore. È possibile aggiungere un secondo evento selezionando la casella di controllo corrispondente.
5. Fare clic su **Add Event(s) (Aggiungi evento(i))**.

L'evento (Gli eventi) compare (compaiono) nell'elenco Exceptions (Eccezioni) nella parte inferiore della finestra di dialogo.

6. Ripetere i punti 4 e 5 per aggiungere altri eventi per un'eccezione. È possibile aggiungere un massimo di 10 eventi.
7. Una volta terminato di aggiungere tutte le eccezioni e tutti gli eventi fare clic su **OK**.

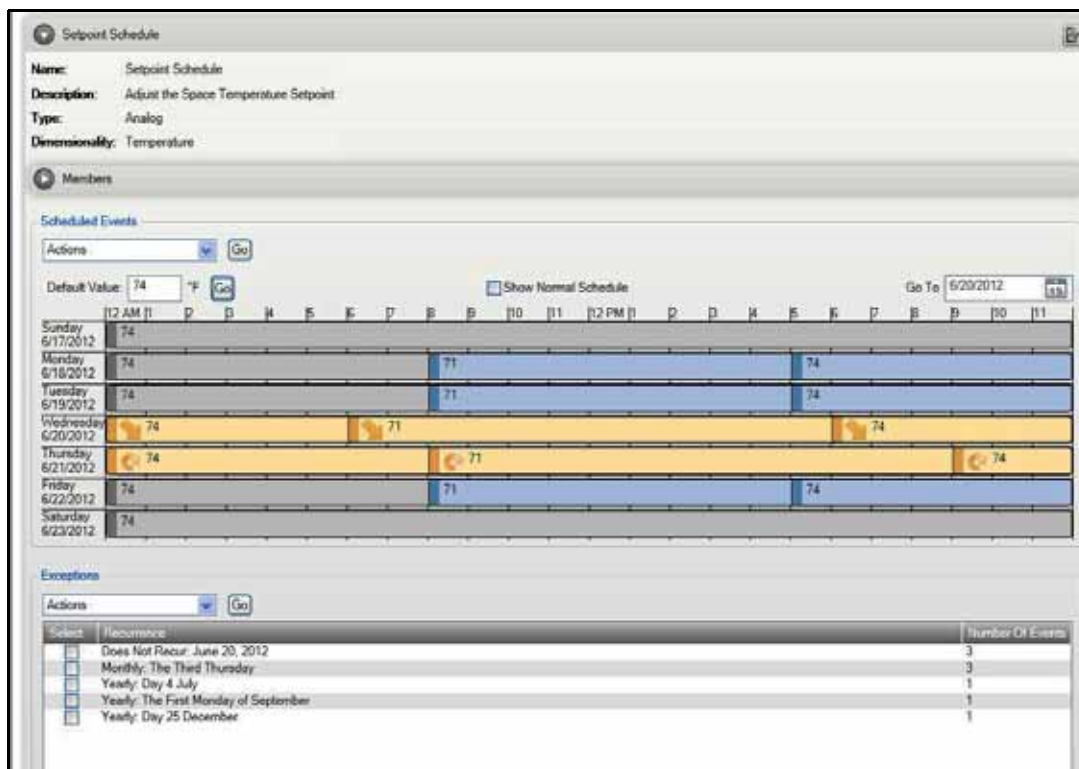
Nota: È opportuno aggiungere un evento a mezzanotte per assicurarsi che l'eccezione abbia il controllo degli eventi per l'intera giornata.

La Figura 37, p. 61 mostra una programmazione oraria tipica (risultante) con eventi ed eccezioni applicati. Le eccezioni che non ricorrono sono identificate dall'icona con  una freccia rivolta verso il basso. Le eccezioni che ricorrono sono identificate dall'icona con  una freccia circolare.

Fare clic sul giorno nel risultato per visualizzare tutte le eccezioni applicate al giorno dalla priorità più alta alla più bassa, con gli eventi normali nella parte inferiore.

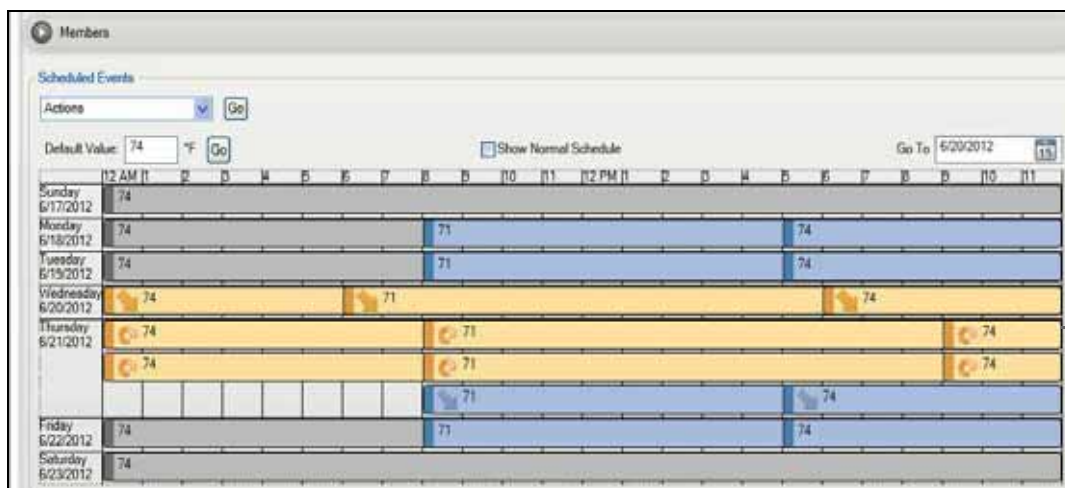
Figura 37. Programmazione oraria tipica (risultante) con eventi ed eccezioni

Visualizzazione settimanale



Fare clic all'interno della riga di un particolare giorno nella programmazione per una vista giornaliera espansa.

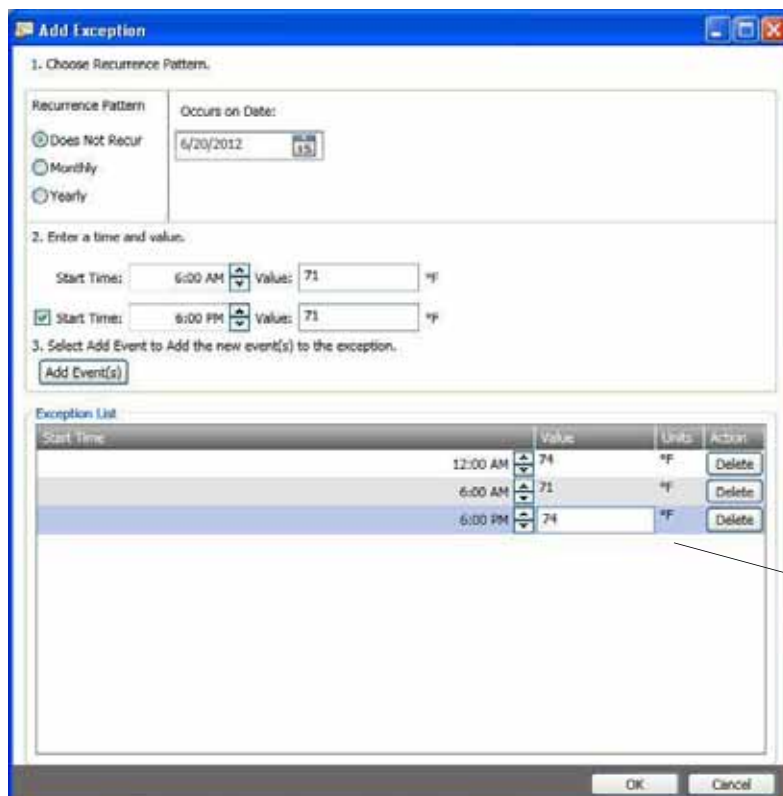
Vista espansa (giovedì)



Modifica di eccezioni

1. Aprire la programmazione oraria contenente l'eccezione che si desidera modificare.
2. Selezionare un'eccezione da quelle elencate nella casella Exceptions group (Gruppo eccezioni).
3. Dall'elenco a discesa **Actions (Azioni)**, selezionare **Modify Selected Exception (Modifica eccezione selezionata)**, quindi fare clic su **Go (Vai)**.

Figura 38. Modifica di eccezioni



1. Choose Recurrence Pattern.

Recurrence Pattern: ☐ Does Not Recur ☐ Monthly ☐ Yearly

Occurs on Date: 6/20/2012

2. Enter a time and value.

Start Time: 6:00 AM Value: 71

☒ Start Time: 6:00 PM Value: 71

3. Select Add Event to Add the new event(s) to the exception.

Add Event(s)

Exception List

Start Time	Value	Units	Action
12:00 AM	71	*F	Delete
6:00 AM	71	*F	Delete
6:00 PM	71	*F	Delete

OK Cancel

Modifica dell'orario
o del valore
direttamente
dall'elenco
Exceptions
(Eccezioni)

4. Per modificare l'eccezione, eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Modificare l'orario iniziale e/o il valore di un evento.
 - Aggiungere un evento.
 - Cancellare un evento.
5. Fare clic su Add Event(s) (Aggiungi evento(i)).
6. Se necessario, ripetere le operazioni precedenti.
7. Al termine della modifica degli eventi fare clic su OK.

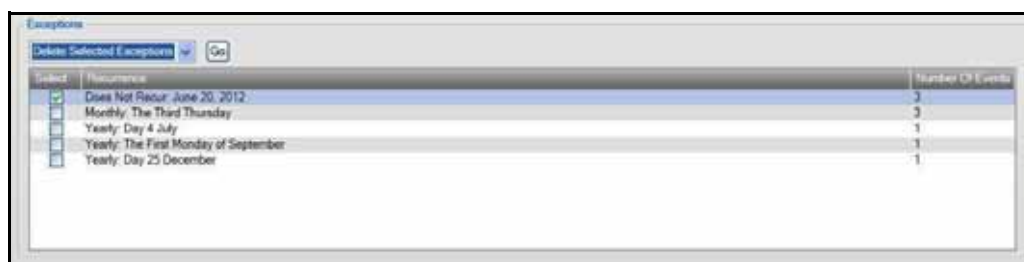
Cancellazione di eventi

1. Aprire la programmazione oraria dalla quale si desidera cancellare gli eventi.
2. Dall'elenco a discesa **Actions (Azioni)** nella casella Events group (Gruppo eventi), selezionare **Modify Events (Modifica eventi)**, quindi fare clic su **Go (Vai)**.
3. Fare clic sulla scheda del primo giorno della settimana a cui appartiene l'evento.
4. Fare clic sul pulsante Delete (Cancella) nella riga dell'evento che si desidera eliminare (Figura 38).
5. Ripetere l'operazione per tutti gli altri giorni interessati.
6. Fare clic su OK per tornare alla programmazione.

Cancellazione di eccezioni

1. Aprire la programmazione contenente l'eccezione che si desidera eliminare.
2. Selezionare un'eccezione da quelle elencate nella casella Exceptions group (Gruppo eccezioni).
3. Dal menù a tendina **Actions (Azioni)**, selezionare **Delete Selected Exception (Cancella eccezione selezionata)**, quindi fare clic su **Go (Vai)**.

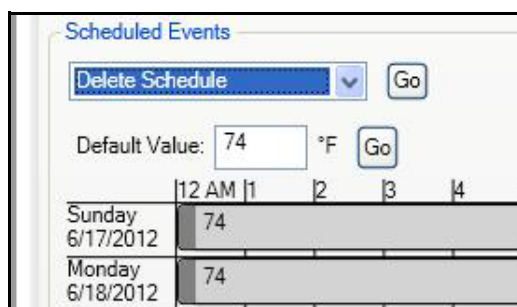
Figura 39. Cancellazione di un'eccezione



Cancellazione di una programmazione oraria

1. Selezionare **Utilities > Equipment > Scheduling (Utilities > Impianto > Programmazione)** per visualizzare la schermata Schedules (Programmazioni).
2. Espandere la casella Schedule (Programmazione) contenente la programmazione oraria che si desidera eliminare.
3. Dal menù a tendina **Actions (Azioni)** nella casella Scheduled Events group (Gruppo eventi programmati), selezionare **Delete Schedule (Elimina programmazione)**, quindi fare clic su **Go (Vai)** (Figura 40).

Figura 40. Cancellazione di una programmazione



La programmazione è cancellata. È quindi possibile creare una nuova programmazione con una nuova serie di membri.

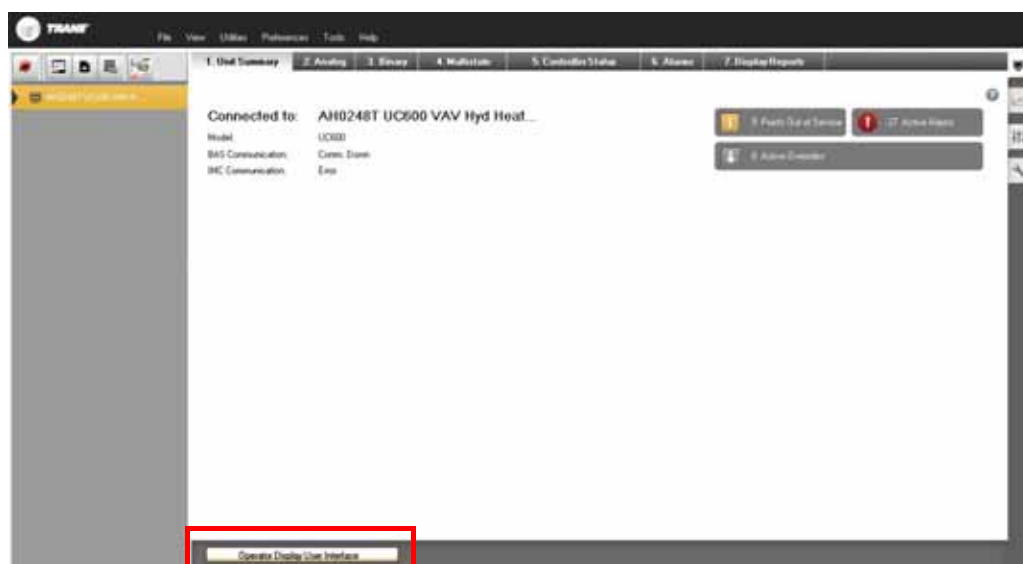
Grafica personalizzata

La grafica può essere visualizzata in Tracer TU accedendo all'interfaccia utente del display operatore TD7.

Per accedere, andare alla schermata Unit Summary (Riepilogo unità). Fare clic sul pulsante **Operator Display User Interface (Interfaccia utente display operatore)** situato nella parte inferiore sinistra della pagina. Per visualizzare l'interfaccia non è necessario essere connessi a un display Tracer TD7.

Nota: Per visualizzare il display operatore TD7 è necessario essere connessi a UC600 utilizzando un cavo USB.

Figura 41. Accesso all'interfaccia utente del display operatore TD7



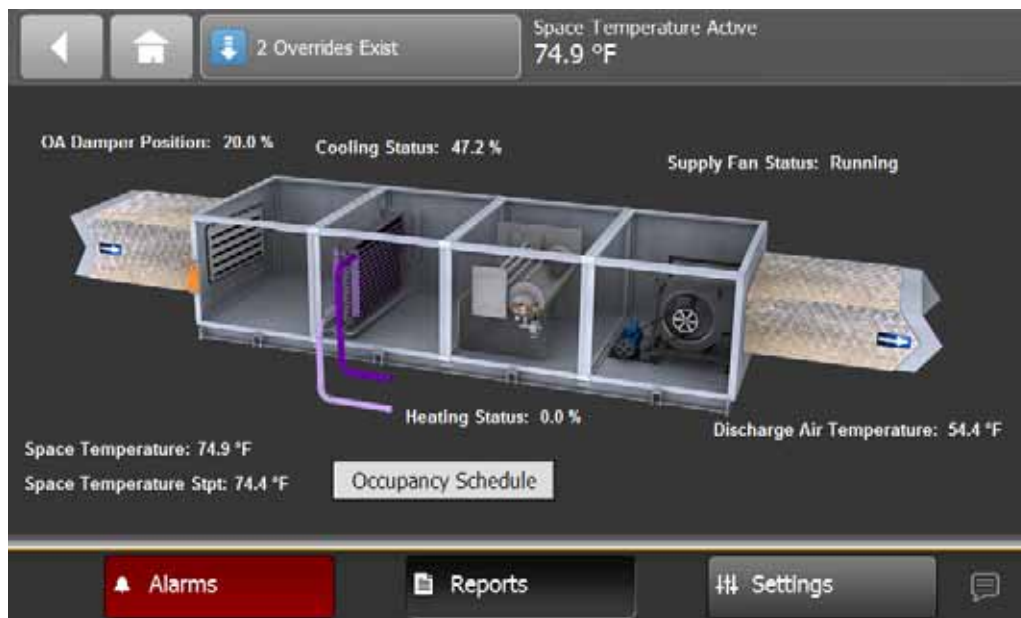
Fare clic per accedere al display operatore TD7

La grafica personalizzata viene creata e caricata utilizzando l'Editor Grafico di Tracer (TGE). Per maggiori informazioni consultare la guida in linea di TGE. La grafica standard è disponibile nella libreria delle più recenti soluzioni preconfezionate (PPS) all'indirizzo <https://home.ingerrand.com/our%20businesses/ClimateSolutions/Sales/prepackaged/Pages/Home.aspx>.

La grafica consente di:

- Eseguire override
- Impostare una grafica come pagina principale
- Collegarsi alla pagina Alarms (Allarmi)
- Collegarsi a una programmazione oraria
- Collegarsi a All Points Report (Rapporto di tutti i punti) e Custom Reports (Rapporti personalizzati)
- Collegarsi a un'altra grafica

Figura 42. Esempio di grafica



Procedura consigliata per la grafica

I singoli file grafici non possono avere dimensioni superiori a 2 megabyte (Mb). I file di dimensioni superiori a 2 Mb rallenteranno le prestazioni del dispositivo di controllo e allungheranno i tempi di caricamento della grafica.

Osservare le seguenti procedure consigliate:

- Utilizzare un programma come Microsoft Paint per salvare la grafica utilizzando i seguenti formati consigliati: png, jpg, o gif. I formati di file come bitmap (bmp) comportano dimensioni di file molto maggiori.
- Aprire l'immagine utilizzando Microsoft Paint e ridimensionarla in dimensioni inferiori.
- Se il file dell'immagine è stato creato da Centralized Graphics o altro specialista di grafica, richiedere una nuova immagine con dimensione del file inferiore a 2 Mb.

Nota: Verificare che la qualità dell'immagine sia accettabile dopo averla salvata in uno dei formati consigliati. I formati di file JPG e GIF utilizzano una compressione dell'immagine che può ridurre la qualità dell'immagine stessa.

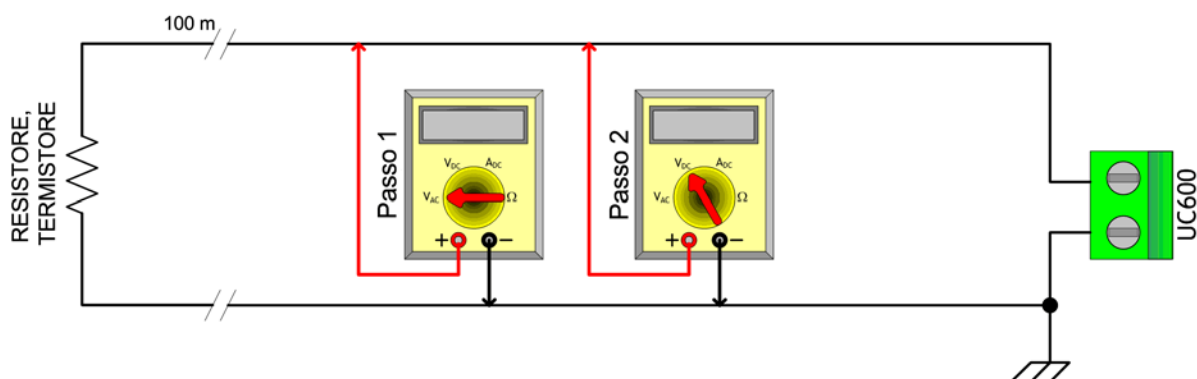
Messa in servizio/Ricerca e risoluzione dei problemi in presenza di alimentazione

Questa sezione fornisce istruzioni per testare i punti di Tracer UC600 dopo aver effettuato la connessione e applicato l'alimentazione (indicata in ogni figura dal connettore terminale e dall'etichetta Tracer UC600). I numeri di passi ed il metodo usato in ciascuna figura corrispondono alle informazioni in ciascuna tabella. (Fare riferimento alla [Tabella 2, p. 9](#) per un elenco delle connessioni del dispositivo).

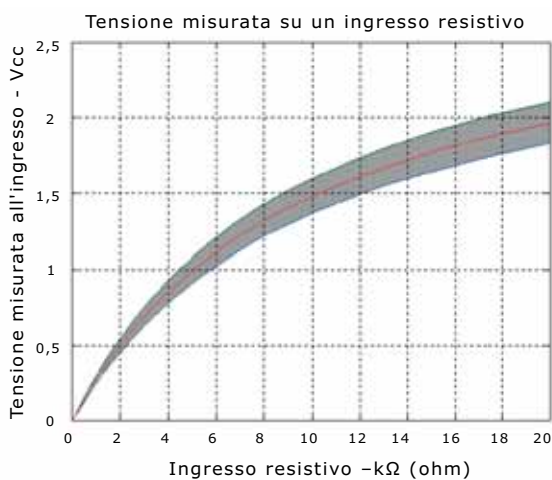
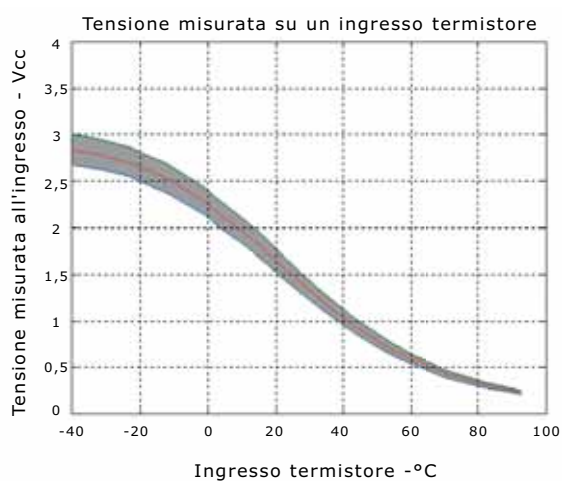
La seguente attrezzatura è richiesta per testare gli ingressi e le uscite:

- Multimetro digitale (DMM)
- Cacciavite piccolo a punta piatta

Ingressi resistivi

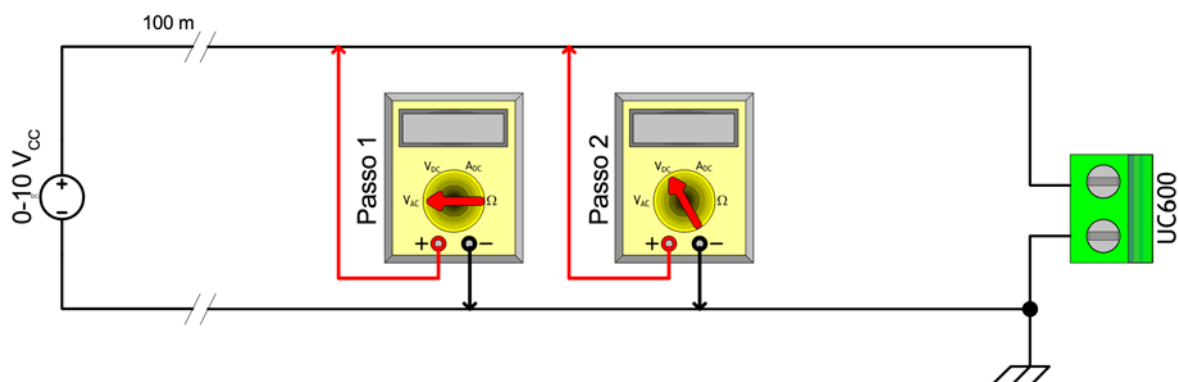


Procedura di verifica	Misurazione	Valore previsto
Passo 1	Misurare la tensione CA lungo il terminale resistivo.	Vca ≈ 0,0 V La tensione CA influenzerà le misurazioni successive.
Passo 2	Misurare la tensione CC lungo il terminale resistivo.	Fare riferimento ai grafici seguenti.



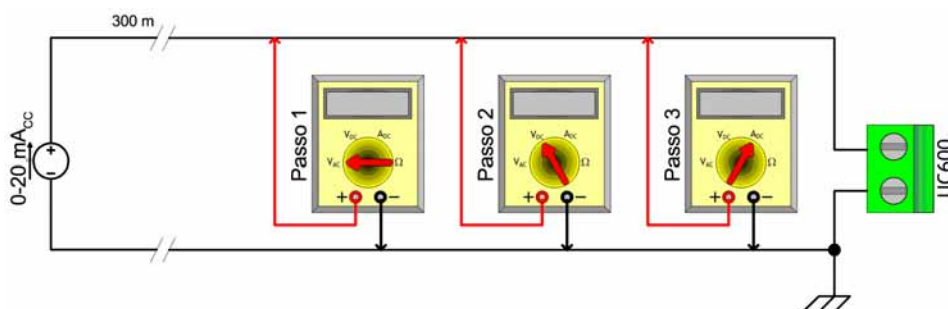
I grafici mostrano le misurazioni attraverso gli ingressi termistori e gli ingressi resistivi.

Ingressi di tensione

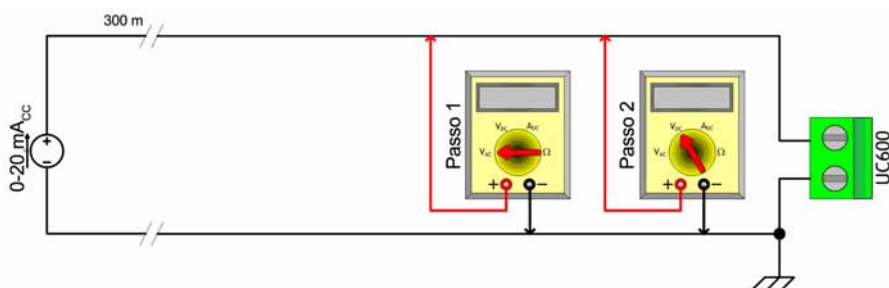


Procedura di verifica	Misurazione	Valore previsto
Passo 1	Misurare la tensione CA lungo il terminale di tensione.	$V_{ca} \approx 0,0 \text{ V}$ La tensione CA influenzerà le misurazioni successive.
Passo 2	Misurare la tensione CC lungo il terminale di tensione.	Confrontarla con lo stato di ingresso in Tracer TU.

Ingressi di corrente - Metodi 1 o 2

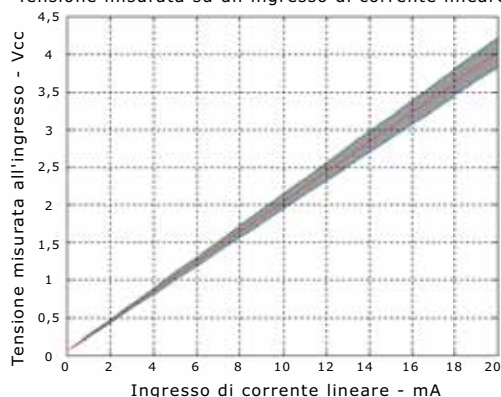


Informazioni generali	Procedura di verifica	Misurazione	Valore previsto
Il Metodo 1 trae vantaggio dalla ridottissima resistenza in ingresso di un DMM in modalità di misurazione della corrente. Tuttavia, questo metodo influenza il valore che l'UC600 utilizzerà nel controllo delle uscite. Quando il multimetro è impostato in modalità corrente, la corrente che scorre nel circuito dell'UC600 scenderà a zero o quasi zero.	Passo 1	Misurare la tensione CA lungo l'ingresso di corrente.	Vca ≈ 0,0 V La tensione CA influenzerà le misurazioni successive.
	Passo 2	Misurare la tensione CC lungo l'ingresso di corrente.	Vcc ≈ 0,0 V La tensione CC influenzerà le misurazioni successive.
	Passo 3	Misurare la corrente CC lungo l'ingresso di corrente.	Confrontarla con lo stato di ingresso in Tracer TU.

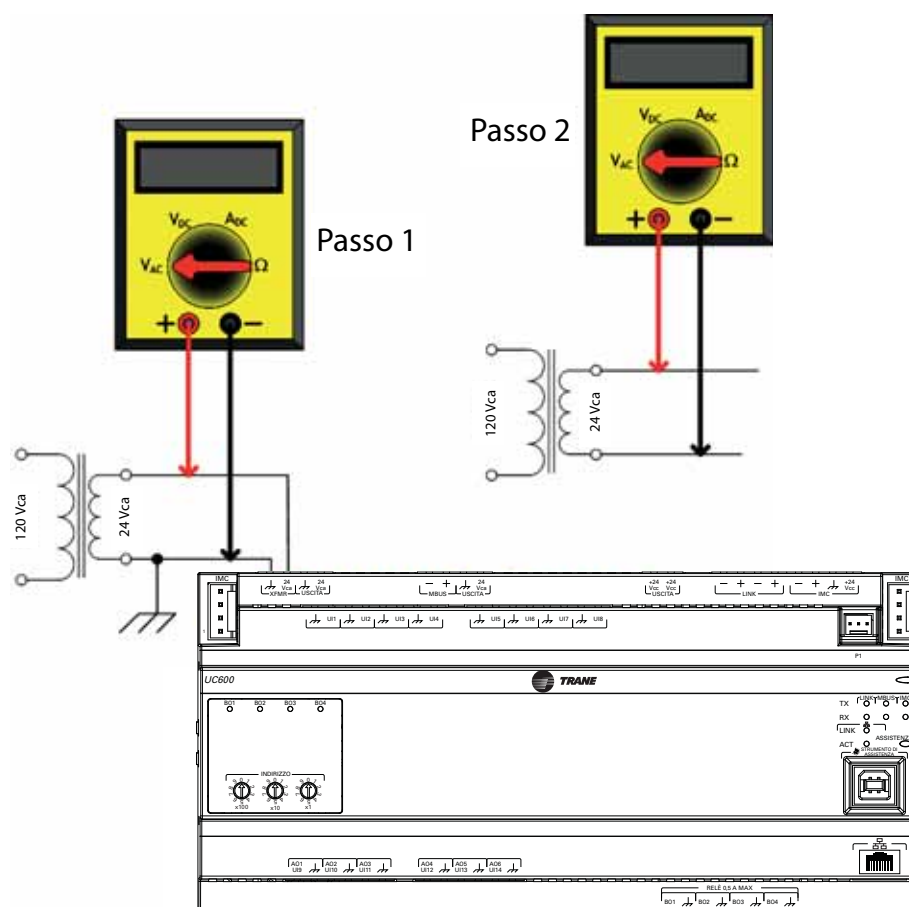


Informazioni generali	Procedura di verifica	Misurazione	Valore previsto
Il Metodo 2 ha un effetto meno incisivo sul sistema. In modalità tensione, il DMM ha un'influenza minore sul circuito. Occorrono informazioni aggiuntive per tradurre la tensione misurata nella corrente che scorre attraverso il circuito.	Passo 1	Misurare la tensione CA lungo l'ingresso di tensione.	Vca ≈ 0,0 V La tensione CA influenzerà le misurazioni successive.
	Passo 2	Misurare la tensione CC lungo il terminale di tensione.	Fare riferimento al grafico seguente.

Tensione misurata su un ingresso di corrente lineare

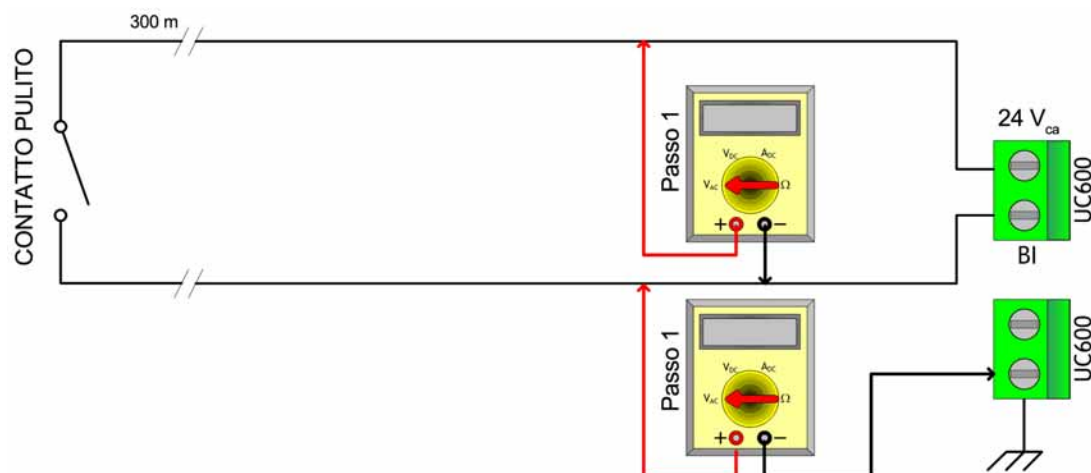


Misurazione 24 Vca



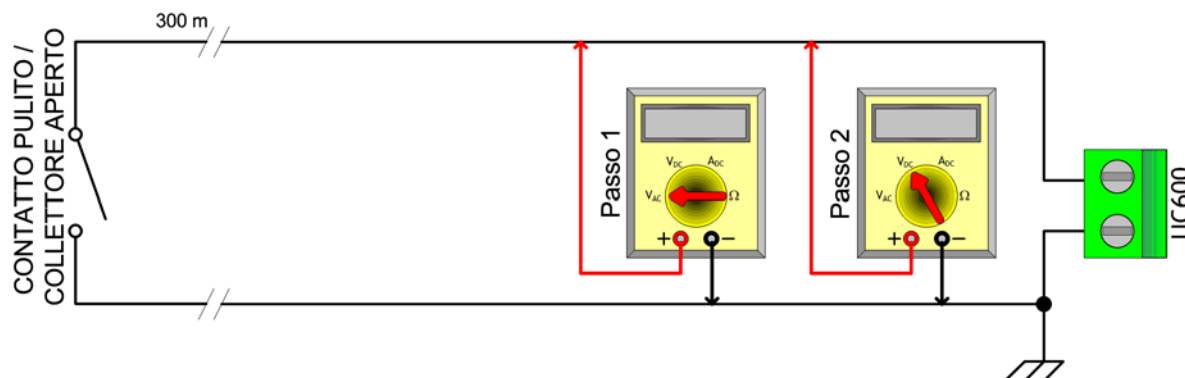
Informazioni generali	Procedura di verifica	Misurazione	Valore previsto
<p>Spesso è necessario controllare la tensione che alimenta l'UC600 per la messa in funzione o la ricerca guasti. Le questioni operative e il funzionamento dei LED possono richiedere la misurazione dell'alimentazione in ingresso.</p> <p>Durante la ricerca guasti risulta più veloce prendere misurazioni mentre il carico è al suo posto. Se il Passo 1 indica una tensione fuori specifica, scollegare l'UC600 e misurare la tensione CA attraverso il trasformatore. Queste misurazioni possono guidare verso la fonte del problema.</p>	Passo 1	Misurare la tensione CA con l'UC600 collegato. Svolgere questa misurazione mentre l'unità è sotto carico.	$20,0 \text{ Vca} \leq V_{ca} \leq 30,0 \text{ Vca}$
	Passo 2	Misurare la tensione CA con l'UC600 scollegato. Svolgere questa misurazione mentre l'unità non è sotto carico.	$20,0 \text{ Vca} \leq V_{ca} \leq 30,0 \text{ Vca}$

Ingressi binari, rilevazione 24 Vca - Metodi 1 o 2



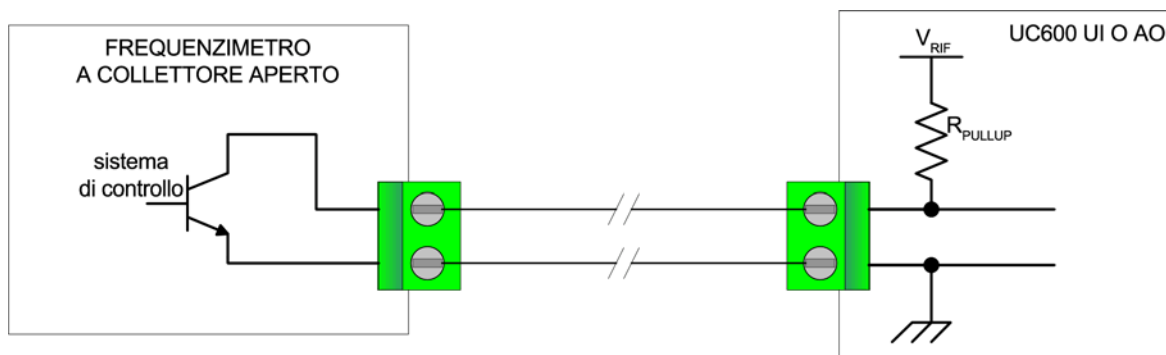
Informazioni generali e procedura di verifica	Misurazione	Valore previsto
Metodo 1: Tensione attraverso l'ingresso binario misurata senza riferimento alla massa telaio.	Misurare la tensione CA lungo l'ingresso binario.	Vca = 0,0 V (stato = ON) Vca = 24,0 V (stato = OFF)
Metodo 2: Tensione attraverso l'ingresso binario misurata con riferimento alla massa telaio. Qualsiasi collegamento con il simbolo della massa telaio può servire come riferimento di massa per questo metodo.	Misurare la tensione CC lungo l'ingresso binario.	Vca = 0,0 V (stato = OFF) Vca = 24,0 V (stato = ON)

Ingressi binari - basati su connessione a uscite analogiche



Informazioni generali	Procedura di verifica	Misurazione	Valore previsto
I collegamenti alle uscite analogiche di UC600 possono essere configurati come ingressi binari. Questi possono essere utilizzati unicamente con sensori a contatto pulito o sensori di tipo a collettore aperto.	Passo 1	Misurare la tensione CA lungo l'ingresso binario.	Vca ≈ 0,0 V La tensione CA influenzerà le misurazioni successive.
	Passo 2	Misurare la tensione CC lungo l'ingresso binario.	Vcc ≤ 2,0 V (stato = ON) Vcc ≥ 2,0 V (stato = OFF)

Sensori binari basati su collettore aperto



Procedura di misurazione	Valore previsto
Misurare la tensione CC lungo l'ingresso binario.	$V_{CC} \leq 0,2 \text{ V}$ (BJT = ON) UI: $V_{CC} \approx 3,3 \text{ V}$ (BJT = OFF) AO: $V_{CC} \approx 22,0 \text{ V}$ (BJT = ON)

I sensori binari basati su collettori aperti utilizzano un transistor bipolare a giunzione (BJT). Si tratta di un dispositivo a tre morsetti nel quale la corrente tra emettitore e collettore è controllata dalla corrente di base con un commutatore al posto di un relè. Il termine *collettore aperto* si riferisce alla connessione del collettore sul transistor stesso. I circuiti del collettore aperto sono utilizzati per il loro basso tasso di fatica e per la risposta veloce relativamente alle uscite basate su relè.

Il circuito all'interno del frequenzimetro è completato con l'aggiunta di una resistenza di carico e tensione di riferimento. Sull'UC600, sia i circuiti di ingresso universale (UI), sia quelli di uscita analogica (AO) aggiungono la resistenza e la tensione necessarie senza componenti esterni.

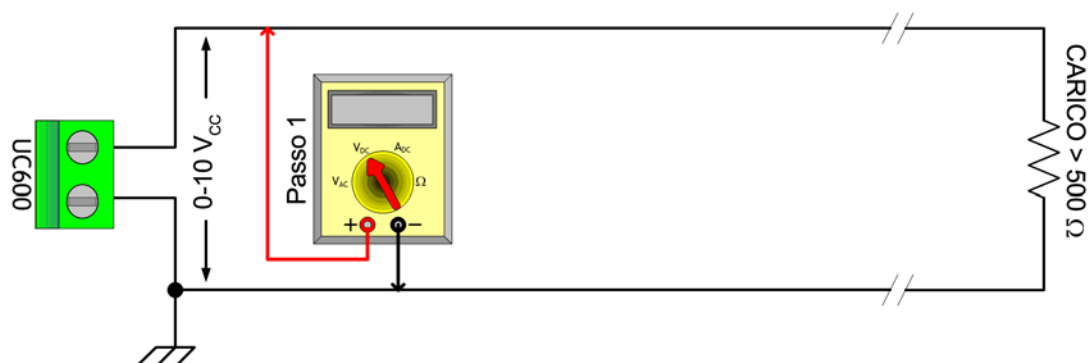
Nota: La tensione di riferimento deve sempre essere CC.

La tensione attraverso i morsetti del frequenzimetro si sposterà tra la V_{sat} (tensione di saturazione) del transistor nel frequenzimetro e la V_{ref} (tensione di riferimento) fornita dai circuiti UI o AO dell'UC600. La maggior parte dei transistori bipolari hanno una V_{sat} inferiore a $0,2 V_{CC}$.

La frequenza di campionamento del DMM può essere troppo bassa per misurare le transizioni in uscita del frequenzimetro.

Nota: Controllare le specifiche del DMM. Può rivelarsi necessario utilizzare un oscilloscopio per misurare le tensioni di transizione.

Uscita analogica di tensione



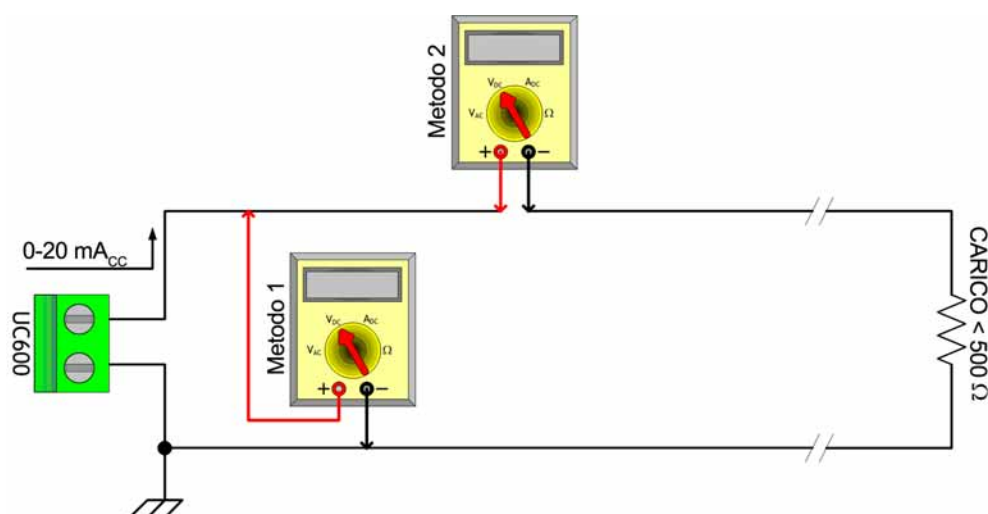
Procedura di misurazione

Misurare la tensione CC lungo il terminale di tensione.

Valore previsto

Confrontare il valore previsto in base alla richiesta dal dispositivo di controllo. Tale richiesta può essere basata su una selezione del valore di uscita.

Uscita analogica di corrente - Metodi 1 o 2



Informazioni generali e procedura di verifica

Metodo 1:
Cortocircuitare l'uscita di corrente - questo metodo lascia intatto il circuito, tuttavia farà sì che gran parte della corrente scorra attraverso il misuratore invece del carico (**NOTA: RESISTENZA DI CARICO**).

Metodo 2:
Misurazione diretta della corrente - questo metodo è la modalità tipica per misurare la corrente e ha il vantaggio di lasciare il carico nel circuito. Tuttavia, il circuito deve essere interrotto durante l'applicazione di questo metodo.

Misurazione

Misurare la corrente CC lungo il terminale di corrente.

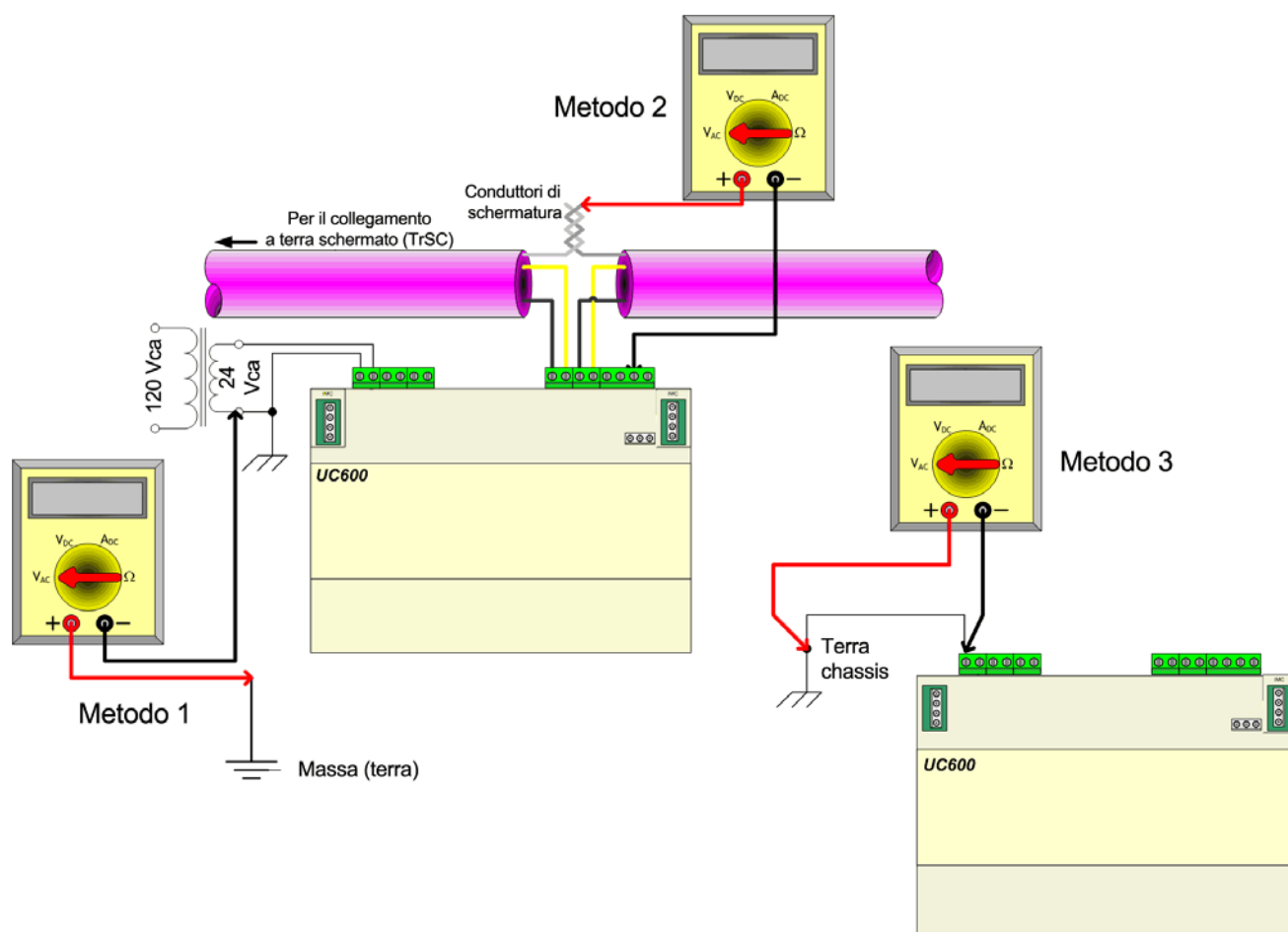
Misurare la corrente CC lungo il terminale di corrente.

Valore previsto

Confrontare il valore previsto in base alla richiesta dal dispositivo di controllo. Tale richiesta può essere basata su una selezione del valore di uscita.

Confrontare il valore previsto in base alla richiesta dal dispositivo di controllo. Tale richiesta può essere basata su una selezione del valore di uscita.

Misurazioni di massa



Informazioni generali e procedura di verifica	Misurazione	Valore previsto
<p>Metodo 1:</p> <p>Tensione CA tra i conduttori di schermatura e la massa del telaio del dispositivo - la differenza di tensione tra le connessioni a massa del telaio del dispositivo BACnet MS/TP dovrebbe rasentare lo zero. Se la differenza di tensione è superiore a 4,0 Vca, si verificheranno problemi marginali di comunicazione o comunicazione intermittente. Se la differenza di tensione è superiore a 7,0 Vca, alcuni dispositivi non saranno più in grado di comunicare.</p>	<p>Misurare la corrente CA attraverso il terminale di corrente e confermare che solo un'estremità del conduttore di schermatura è legata a massa.</p>	<p>$V_{ca} \leq 2,0 \text{ V}$</p>
<p>Metodo 2:</p> <p>Tensione CA tra la massa e la massa del telaio del dispositivo - la massa del telaio dell'UC600 deve essere collegata a massa in qualche modo.</p> <p>Nota: Non supporre che la struttura dell'edificio sia un valido collegamento a massa.</p>	<p>Misurare la corrente CA attraverso il terminale di corrente e confermare che solo un'estremità del conduttore di schermatura è legata a massa.</p>	<p>$V_{ca} \leq 4,0 \text{ V}$ (Deve essere conforme al Codice Elettrico Nazionale e alle norme locali)</p>
<p>Metodo 3:</p> <p>Tensione CA tra custodia (massa nominale del telaio) e connettore a massa del telaio del dispositivo - in questa illustrazione la connessione appare cortocircuitata. Tuttavia è possibile che il collegamento a massa del telaio sul dispositivo di controllo possa essere effettivamente collegato al metallo dell'attrezzatura a una certa distanza. Utilizzare questo metodo di misurazione in caso di problemi di comunicazione o di stabilità dell'ingresso.</p>	<p>Misurare la tensione CA lungo il terminale di corrente. Per questa misurazione, confermare che <u>solo un'estremità</u> del conduttore di schermatura è collegata a massa.</p>	<p>$V_{ca} \leq 4,0 \text{ V}$ (Deve essere conforme al Codice Elettrico Nazionale e alle norme locali)</p> <p>Tipicamente, questa deve essere $V_{ca} \leq 10 \text{ V}$</p>

Altre risorse

Per informazioni più dettagliate, consultare la seguente documentazione:

- *Tracer SC System Controller Installation and Setup* (BAS-SVX31) (Installazione e impostazione del dispositivo di controllo del sistema Tracer SC)
- *BACnet Best Practices and Troubleshooting Guide* (BAS-SVX51) (Guida alle procedure consigliate BACnet e alla ricerca e risoluzione dei problemi)
- *Tracer Graphical Programming 2 (TGP2) Editor Online Help* (Editor guida in linea programmazione grafica Tracer 2 (TGP2))
- *Tracer Graphical Programming (TGP2) Application Guide* (BAS-APG008) (Guida all'applicazione programmazione grafica Tracer (TGP2))
- *Assistenza on-line Tracer TU*
- *Tracer TU Service Tool Getting Started Guide* (TTU-SVN01) (Guida introduttiva all'uso dello strumento di assistenza Tracer TU)
- *Tracer UC600 Installation Instructions* (X39641178-01) (Istruzioni per l'installazione di Tracer UC600)
- *Tracer XM30 Expansion Module Installation Instructions* (X39641148-01) (Istruzioni per l'installazione del modulo di espansione Tracer XM30)
- *Tracer XM32 Expansion Module Installation Instructions* (X39641174-01) (Istruzioni per l'installazione del modulo di espansione Tracer XM32)
- *Tracer Expansion Module Installation, Operation, and Maintenance* (BAS-SVX046) (Installazione, uso e manutenzione del modulo di espansione di Tracer)
- *Tracer UC600 Protocol Implementation Conformance Statement (PICS)*, (BAS-PRG010) (Dichiarazione di conformità per l'implementazione del protocollo Tracer UC600 (PICS))

Appendice A: configurazione di Tracer UC600 per BACnet/IP

I dispositivi di controllo Tracer UC600 con versione firmware 5.0 o superiore supportano ora il protocollo BACnet/IP.

Questa appendice fornisce informazioni per la configurazione di Tracer UC600 al fine di abilitare la comunicazione utilizzando il protocollo BACnet/IP.

Assegnazione ID dispositivo per dispositivi BACnet/IP Trane

Ogni dispositivo di controllo dell'unità deve avere un ID dispositivo BACnet univoco. Tracer SC automatizza il processo di assegnazione dell'ID dispositivo per il dispositivo di controllo Trane calcolando un ID specifico per ogni dispositivo di controllo e salvando quindi l'ID nella memoria di ogni dispositivo.

La configurazione manuale (impostazione via software) dell'ID dispositivo BACnet richiede l'impiego di Tracer TU o dello strumento gratuito di impostazione Tracer BACnet. Vedere la sezione ["Configurazione di Tracer UC600," p. 46](#).

Per i dispositivi che comunicano tramite BACnet/IP, Tracer SC calcola l'ID dispositivo utilizzando il numero di rete BACnet definito per la porta Ethernet 1 e il valore del selettore rotativo del dispositivo di controllo dell'unità. Il valore del selettore rotativo di Tracer SC non viene utilizzato nel calcolo dell'ID dispositivo per dispositivi IP.

Gli ID del dispositivo BACnet/IP sono calcolati utilizzando due serie di valori:

- Il numero di rete BACnet, numero porta Ethernet 1
 - Tracer SC utilizza come valore predefinito il numero di rete BACnet IP 1 e nella maggior parte dei casi non viene cambiato.
- Il valore del selettore rotativo del dispositivo di controllo dell'unità (da 1 a 999).

I valori vengono uniti a formare l'ID dispositivo BACnet per il dispositivo di controllo dell'unità.

Il seguente esempio nella [Tabella 13](#) illustra questa procedura.

Tabella 13. Calcolo dell'ID dispositivo BACnet/IP

Numero rete BACnet porta Eth 1 (1)		1			
Valore del selettore rotativo del dispositivo di controllo dell'unità (42)			0	4	2
ID dispositivo BACnet/IP: 01042	0	1	0	4	2

Specifiche per il cablaggio della rete Ethernet

La porta Ethernet supporta le reti Ethernet 10BaseT e 100BaseT e richiede un cavo di comunicazione Cat5, Cat5e o Cat6. La distanza nominale massima tra nodi sulla rete è di 100 m. La distanza minima tra due dispositivi è di 0,5 m.

Nota: Le installazioni dei cavi devono essere conformi alle normative nazionali e locali.

È disponibile il cavo di tipo plenum per soddisfare l'articolo NEC che specifica la resistenza alla fiamma e l'emissione di fumo per i cavi di segnalazione.

Importante: A causa dell'alta precisione richiesta nell'esecuzione dei punti di connessione dei cavi Ethernet, Trane raccomanda che tutti i punti di connessione e le giunzioni vengano gestiti esclusivamente da tecnici qualificati dotati dell'attrezzatura adeguata.

Configurazione della rete BACnet/IP su Tracer SC

Importante: La configurazione IP deve essere completata prima del rilevamento e dell'installazione del dispositivo.

Tracer UC600 supporta la funzionalità BACnet BBMD. Se Tracer UC600 non è collegato alla stessa sottorete IP di Tracer SC, la funzionalità BACnet BBMD deve essere abilitata sulla rete IP.

Il numero di rete BACnet predefinito sulla porta Ethernet di Tracer SC è 1 e dovrebbe essere adatto per la maggior parte delle installazioni. La scheda di configurazione BACnet sull'interfaccia utente di Tracer SC può essere utilizzata per modificare il numero di rete BACnet predefinito, se necessario. Per maggiori informazioni vedere *Tracer SC IOM, BAS-SVX31*.

Abilitazione della funzionalità BBMD sulla rete IP

Le seguenti istruzioni forniscono un esempio di impostazioni di configurazione nel caso in cui Tracer-App e Tracer-SC-Base risiedano entrambi su sottoreti separate e sia richiesto un BBMD per entrambi.

Per configurare Tracer SC-App:

1. Accedere al dispositivo di controllo Tracer SC-App.
2. Andare alla sezione **Identification and Communications (Identificazione e comunicazioni)** alla pagina di installazione di Tracer SC.
3. Fare clic sulla scheda **IP Configuration (Configurazione IP)**, quindi fare clic su **Edit (Modifica)**.
4. Fare clic sul pulsante di scelta **Use the Following Address (Usa il seguente indirizzo)** e immettere quanto segue:
IP address (Indirizzo IP) — 192.168.1.10
Subnet Mask (Maschera di sottorete) — 255.255.255.0
Default Gateway (Gateway predefinito) — 192.168.1.254
5. Fare clic su **Save (Salva)**. Comparirà un messaggio di errore indicante che Tracer SC verrà riavviato. Fare clic su **OK**.
6. Tornare alla pagina Identification and Communications (Identificazione e comunicazioni). Fare clic sulla scheda **BACnet Configuration (Configurazione BACnet)** e fare clic su **Edit (Modifica)**.
7. Selezionare la casella di controllo nel campo **This Tracer SC is a BACnet Broadcast Management Device (BBMD) (Questo Tracer SC è un dispositivo di broadcast management BACnet (BBMD))**.
8. Fare clic su **Save (Salva)**.

Per configurare Tracer SC-Base:

1. Accedere al dispositivo di controllo Tracer SC-Base.
2. Andare alla sezione Identification and Communications (Identificazione e comunicazioni) alla pagina di installazione di Tracer SC.
3. Fare clic sulla scheda **IP Configuration (Configurazione IP)**, quindi fare clic su **Edit (Modifica)**.
4. Fare clic sul pulsante di scelta **Use the Following Address (Usa il seguente indirizzo)** e immettere quanto segue:
IP address (Indirizzo IP) — 192.168.1.20
Subnet Mask (Maschera di sottorete) — 255.255.255.0
5. Fare clic su **Save (Salva)**. Comparirà un messaggio di errore indicante che Tracer SC verrà riavviato. Fare clic su **OK**.
6. Tornare alla pagina Identification and Communications (Identificazione e comunicazioni). Fare clic sulla scheda **BACnet Configuration (Configurazione BACnet)**, quindi fare clic su **Edit (Modifica)**.
7. Selezionare la casella di controllo nel campo **This Tracer SC is a BACnet Broadcast Management Device (BBMD) (Questo Tracer SC è un dispositivo di broadcast management BACnet (BBMD))**.
8. Fare clic su **Save (Salva)**.

Per impostare una tabella BDT, vedere "[Impostazione di un BDT](#)," p. 81

Impostazione della comunicazione di Tracer UC600 BACnet con Tracer TU

Le procedure in questa sezione descrivono come connettersi inizialmente a Tracer TU utilizzando un cavo USB e quindi realizzare le necessarie configurazioni di BACnet/IP nella casella Protocol group (Gruppo protocolli) sulla schermata delle impostazioni del dispositivo di controllo. Al termine è possibile connettersi a Tracer TU e visualizzare Tracer UC600 utilizzando il protocollo BACnet/IP. Per ulteriori operazioni di configurazione, vedere ["Configurazione di Tracer UC600," p. 46.](#)

Nota: Per abilitare la comunicazione BACnet/IP, su Tracer UC600 deve essere installato Tracer TU V8.6 o superiore. Tracer UC600 deve avere la versione firmware V5.0 o superiore.

Eseguire le seguenti operazioni nell'ordine indicato.

- Stabilire una connessione diretta con Tracer TU.
- Configurare le informazioni IP
- Configurare le informazioni BACnet
- Ritornare allo **Startup Task Panel (Pannello operazioni di avviamento)** di Tracer TU per connettersi utilizzando il protocollo BACnet/IP (vedere ["Creazione di una connessione di rete con Tracer TU," p. 79.](#)

Creazione di una connessione diretta con Tracer TU

Per stabilire una connessione diretta:

1. Collegare un cavo USB tra il PC del tecnico e la porta di assistenza USB di Tracer UC600. Comparirà la finestra di dialogo **Startup Task Panel (Pannello operazioni di avviamento)**.
2. Selezionare il pulsante di scelta **Direct Connection (Connessione diretta)** ([Figura 43](#)).
3. Fare clic su **Connect (Connetti)**.

Figura 43. Creazione di una connessione diretta



Creazione di una connessione di rete con Tracer TU

La seguente procedura descrive come stabilire una connessione di rete BACnet/IP con Tracer UC600. Le operazioni di configurazione IP e BACnet devono essere eseguite prima di questa procedura.

Per stabilire una connessione di rete:

1. Nella finestra di dialogo **Startup Panel (Pannello di avvio)**, selezionare il pulsante di scelta **Network Connection (Connessione di rete)**.
2. Dall'elenco a discesa **Facility (Impianto)** (all'interno del riquadro **Connect to (Connetti a)**), selezionare **IP Ethernet 1 network (Rete IP Ethernet 1)**.

Nota: Per aggiungere un dispositivo vedere "Connessione utilizzando Tracer SC," p. 42.

Figura 44. Creazione di una connessione di rete




Configurazione delle informazioni IP

1. Andare alla sezione **Utilities > Status > Controller Settings (Utilities > Stato > Impostazioni dispositivo di controllo)**. Si apre la **Controller Settings utility (Utility impostazioni dispositivo di controllo)**.
2. Fare clic su **Protocol (Protocollo)** per visualizzare un elenco dei protocolli utilizzati da Tracer UC600 per comunicare con altri dispositivi di controllo.
3. Configurare Tracer UC600 con un indirizzo IP statico specificato oppure, se necessario, configurarlo per acquisire automaticamente il proprio indirizzo IP dal server Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) della rete. Se viene utilizzato un indirizzo dinamico è possibile assegnare un nome di host al dispositivo (vedere [Figura 45, p. 80](#)).
4. Nel riquadro Security (Sicurezza), selezionare se abilitare le comunicazioni HTTP (porta 80) per la comunicazione remota. (Vedere ["Sicurezza," p. 81](#) per maggiori informazioni).

Nota: Al momento, l'opzione di visualizzazione di Tracer TD7 non è disponibile quando si effettua il collegamento con il protocollo BACnet/IP. Questa opzione sarà disponibile in un futuro aggiornamento del firmware di Tracer UC600.

5. Fare clic su **Send to Device (Invia a dispositivo)**.
6. Procedere alla ["Configurazione delle informazioni BACnet," p. 80](#)

Figura 45. Configurazione delle informazioni IP



Configurazione delle informazioni BACnet

1. Andare al riquadro **BACnet Settings (Impostazioni BACnet)**.
2. Nella sezione Device ID (ID dispositivo), utilizzare l'ID del dispositivo corrente o selezionare la casella di controllo **Use Software Device ID (Utilizza ID dispositivo software)** e immettere l'ID del dispositivo. (Per maggiori informazioni sugli ID del dispositivo, vedere ["Assegnazione ID dispositivo per dispositivi BACnet/IP Trane," p. 76](#)).
3. Nella sezione Protocol (Protocollo), selezionare il pulsante di scelta **Enable BACnet/IP Communications (Abilita comunicazioni BACnet/IP)**, quindi assegnare un numero di porta UDP. Tutti i dispositivi su una rete BACnet/IP devono avere lo stesso numero di porta UDP.
4. Determinare se Tracer UC600 deve essere un BBMD. Se il dispositivo è BBMD, impostare un BDT (vedere ["Impostazione di un BDT," p. 81](#)).
5. Dopo aver apportato tutte le modifiche, fare clic su **Send to Device (Invia a dispositivo)**.
6. Per ritornare allo **Startup Task Panel (Pannello operazioni di avviamento)**, disconnettersi da Tracer TU e quindi riconnettersi.

Figura 46. Configurazione delle informazioni BACnet



Impostazione di un BDT

Il protocollo BACnet richiede l'impiego dei messaggi di broadcast IP. I router IP non trasmettono i messaggi di broadcast da una sottorete all'altra. La funzionalità BACnet BBMD viene utilizzata per inoltrare i messaggi di broadcast attraverso router IP a dispositivi BACnet sulla sottorete remota. I BBMD non sono necessari se tutti i dispositivi BACnet/IP risiedono sulla stessa sottorete.

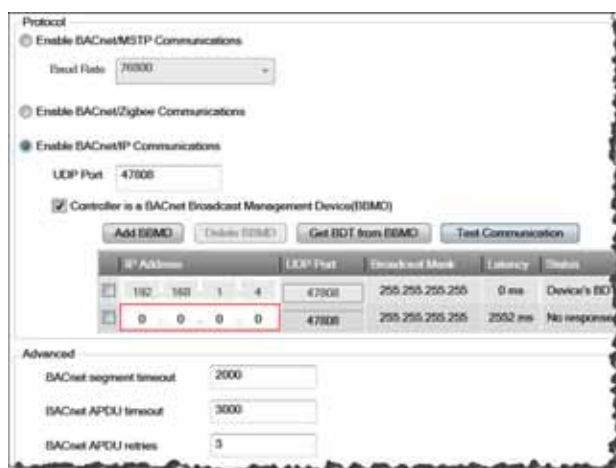
Una tabella di distribuzione broadcast (BDT) fa parte della funzionalità BBMD. Un BDT contiene l'elenco degli indirizzi IP che identificano ogni BBMD nella rete BACnet. Tutti i BBMD dovrebbero avere esattamente le stesse voci nel loro BDT e devono includere il proprio indirizzo IP.

Importante: È ammesso un solo BBMD per sottorete IP.

Per impostare un BDT per Tracer UC600:

1. Aprire una sessione di Tracer TU.
2. Andare alla sezione **Utilities > Status > Controller Settings (Utilities > Stato > Impostazioni dispositivo di controllo)**. Si apre la **Controller Settings utility (Utility impostazioni dispositivo di controllo)**.
3. Fare clic su **Protocol (Protocollo)** per visualizzare un elenco dei protocolli utilizzati da UC600 per comunicare con altri dispositivi di controllo. Selezionare la casella di controllo **Controller is a BACnet Broadcast Management Device (BBMD) (Il dispositivo di controllo è un dispositivo di broadcast management BACnet (BBMD))**. Vedere la [Figura 47](#).

Figura 47. Impostazione di un BBMD e BDT



4. Fare clic su **Add BBMD (Aggiungi BBMD)**.
5. Immettere negli appositi campi l'indirizzo IP del dispositivo BBMD sulla rete remota.
6. Ripetere la procedura di assegnazione BBMD per tutti i dispositivi BBMD nella rete BACnet.
7. Fare clic su **Test Communication (Prova comunicazione)** per verificare.

Sicurezza

La sicurezza della rete di Tracer UC600 può essere aumentata limitando l'accesso dell'utente tramite la rete IP, limitando l'accesso solo a HTTPS e disabilitando l'interfaccia utente tramite un browser web. Quando si imposta una maggiore sicurezza è necessario consultare lo staff IT del cliente.

Sicurezza rete locale (Firewall)

I dispositivi di controllo Trane non hanno firewall integrati e pertanto si basano, per la protezione, sull'infrastruttura di sicurezza della rete. Trane raccomanda di collocare tutti i dispositivi con abilitazione IP sotto il firewall aziendale. Se correttamente configurati, i firewall miglioreranno la sicurezza della rete.

Disabilitazione delle comunicazioni HTTP

HTTP viene usato per le connessioni di rete di Tracer TU e future opzioni di visualizzazione di UC600 BACnet/IP. Tracer TU può inoltre connettersi direttamente tramite la porta USB con un Tracer SC o un altro Tracer UC600 sulla rete IP.

Per una maggiore sicurezza, la porta HTTP 80 dovrebbe essere disattivata se sono possibili altre opzioni di connessione (vedere [Figura 45, p. 80](#)). Questo impedirà a terzi di accedere al Tracer UC600 con un browser web o altre applicazioni HTTP. La porta HTTP 80 viene disabilitata con lo strumento di assistenza di Tracer TU come descritto in "[Configurazione delle informazioni IP](#)," p. 79.

Disabilitazione dell'interfaccia utente di Tracer UC600 (TD7)

Se è necessario l'indirizzamento diretto della rete di Tracer TU, l'accesso all'interfaccia utente tramite un browser web dovrebbe essere disabilitato. (Vedere [Figura 45, p. 80](#)). Questa operazione viene eseguita con lo strumento di assistenza di Tracer TU come descritto in "[Configurazione delle informazioni IP](#)," p. 79.

Nota: Al momento, l'opzione di visualizzazione di Tracer TD7 non è disponibile quando si effettua il collegamento con il protocollo BACnet/IP. Questa opzione sarà disponibile in un futuro aggiornamento del firmware di Tracer UC600.

Dichiarazione di conformità CE

La Dichiarazione di conformità UE è disponibile presso l'ufficio vendite Trane locale.



Trane ottimizza il comfort di case ed edifici in tutto il mondo. Azienda di Ingersoll Rand, leader nella creazione e nel mantenimento di ambienti sicuri, confortevoli e ad elevata efficienza energetica, Trane offre un ampio portafoglio di controlli avanzati e sistemi HVAC, servizi completi per gli edifici e parti di ricambio. Per ulteriori informazioni, visitare il sito Web www.Trane.com.

Trane pratica una politica di continuo miglioramento del prodotto e della documentazione che lo accompagna, e si riserva il diritto di apportare modifiche alla struttura e alle specifiche dei propri prodotti senza preavviso.