



**RAYCHEM**  
TraceTek

## TTSIM-2

Modulo D'interfaccia Sensore TraceTek Con Lcd E Relè Istruzioni Di Installazione E Uso



### OMOLOGAZIONI E CERTIFICAZIONI

TYPE NM



General Signaling Equipment  
76LJ

Solo le versioni AC sono dotate di marchio UL listed e certificazione VDE. Per i modelli DC utilizzare un'alimentazione elettrica Listed Class 2.



### INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

TTSIM-2	da 22 a 26 Vac, 50/60 Hz, 3 W (livello SELV per l'Europa)
TTSIM-2-120	da 92 a 132 Vac, 50/60 Hz, 3 W
TTSIM-2-230	da 216 a 253 Vac, 50/60 Hz, 3 W
TTSIM-2-12VDC	12 Vdc $\pm$ 10%, 2 W
TTSIM-2-24VDC	24 Vdc $\pm$ 10%, 2 W
Contatti relè	Forma C (SPDT), 250 Vac/30 Vdc a 2 amp max. (30 V livello SELV per l'Europa)
Categorie d'installazione	Categoria di sovratensione II Grado di inquinamento 2
Temperatura di stoccaggio	da -18 °C a 60 °C (da 0 °F a 140 °F)
Temperatura d'esercizio	da 0 °C a 50 °C (da 32 °F a 122 °F)
Custodia	NEMA 1; IP20 (NEMA 4X / IP 56 con custodia opzionale)

### INFORMAZIONI GENERALI

Leggere le presenti istruzioni e conservarle in un luogo sicuro. Per assicurare un funzionamento corretto è necessario seguirle attentamente.

Il nVent RAYCHEM TraceTek TTSIM-2 è stato progettato per essere utilizzato con i cavi sensibili TraceTek, i sensori puntuali e dispositivi a contatto libero di tensione, normalmente aperti (galleggianti, pressostati o vacuostati, sonde ottiche con adattatore, finecorsa ecc.). Il TTSIM-2 è in grado di monitorare fino a 150 m (500 piedi) di cavo sensibile.

Il TTSIM-2 è progettato per essere installato in zone normali (non classificate). Il TTSIM-2 è dotato di cinque piccoli LED per indicare l'alimentazione elettrica, lo stato e l'attività di comunicazione nonché di un relè con contatti SPDT. Il TTSIM-2 può essere utilizzato come dispositivo di allarme per il rilevamento perdite stand-alone o può essere collegato a un sistema host (TraceTek TTDM-128, computer o sistema di automazione industriale) tramite un semplice collegamento di comunicazione seriale RS-485 twisted pair schermato.

### ATTREZZI RICHIESTI

- Piccolo cacciavite a taglio
- Pinze a becco fine
- Attrezzi per montare la barra DIN o la custodia

### COMPONENTI PER L'INSTALLAZIONE (NON COMPRESI)

- Barra DIN 35 mm (per installazione a parete o all'interno di grandi armadi di comando) ed il hardware per il montaggio.
- Cavo di alimentazione e comunicazione TT-RS485.
- Custodia opzionale TTSIM-ENC-4X-OUTDOORS per ambienti esterni o corrosivi o custodia TTSIM-ENC-4X-INDOORS con coperchio trasparente per ambienti esterni non corrosivi.

### STOCCAGGIO

Conservare i moduli TTSIM-2 in un luogo asciutto prima dell'installazione. Evitare danni ai componenti.

### COMPONENTI SUPPLEMENTARI

Occorre utilizzare una barriera zener certificata nei casi in cui il cavo sensibile collegato al TTSIM-2 viene installato in luoghi pericolosi Classe 1 Div. 1 (zona 0 o 1 in Europa).

## INSTALLAZIONE DEL TTSIM-2

**Nota:** per evitare di danneggiare il TTSIM-2, conservare il modulo nel relativo imballo fino all'installazione.

### Scelta della posizione di montaggio

Scegliere una posizione in cui il modulo sia protetto da agenti atmosferici, variazioni estreme di temperatura o forti vibrazioni. Il TTSIM-2 è progettato per essere fissato a una normale barra DIN da 35 mm. Gli armadi elettrici o per strumentazione esistenti con spazio disponibile per la barra DIN costituiscono una buona postazione. È anche possibile installare una breve sezione della barra DIN direttamente a parete o in un armadio e montare il TTSIM-2 in una posizione qualsiasi qualora non sussista il rischio di inciamparci o che il TTSIM-2 venga esposto a danni dovuti a impatto. Il TTSIM-2 deve essere montato entro 1200 metri (4000 piedi) in lunghezza di cavo di comunicazione, dalla centralina TTDM-128 o dal sistema host di controllo. Contattare la fabbrica per metodi per aumentare la distanza oltre i 1200 metri.

### Montaggio del modulo TTSIM-2 (senza custodia NEMA 4X – Figura 1)

- Fissare alla superficie di montaggio desiderata una barra DIN sufficientemente lunga o utilizzare una barra DIN esistente con spazio sufficiente per installare il TTSIM-2.
- Rimuovere il TTSIM-2 dall'imballo e fissarlo alla barra DIN con la linguetta di sgancio all'ingiù.

**Importante:** il TTSIM-2 è un'unità elettronica. Adottare le seguenti precauzioni per evitare di danneggiare i componenti elettronici:

- maneggiare con cura ed evitare urti e impatti meccanici,
- mantenere asciutto,
- evitare l'esposizione all'elettricità statica toccando un apparecchio messo a terra vicino o un tubo dell'acqua prima di maneggiare il TTSIM-2,
- evitare il contatto con limatura di metallo, grasso, sigillante per tubi e altri contaminanti.

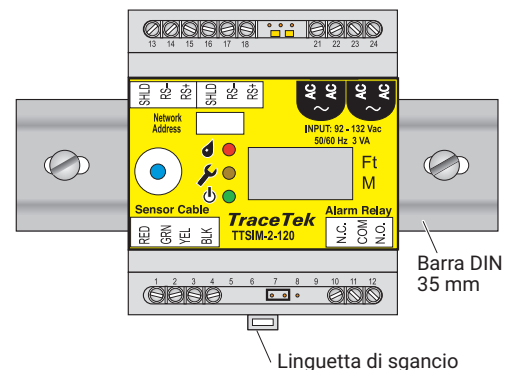


Figura 1. Montaggio su barra DIN

### Montaggio del modulo TTSIM-2 nella custodia opzionale NEMA 4X – Figura 2

- Prevedere l'allineamento dei tubi protettivi e forare come necessario.
- L'installazione in un tipico ambiente difficile all'esterno richiede tre fori nella custodia TTSIM-ENC: uno per il cavo di alimentazione e comunicazione verso l'interno, uno per il cavo di alimentazione e comunicazione verso l'esterno e uno per il cavo leader. Vedere Figura 2.
- Fissare il TTSIM-ENC a una superficie verticale utilizzando i quattro fori di montaggio negli angoli e l'hardware adatto per la superficie scelta.
- Fissare i tubi protettivi come richiesto e inserire i cavi di alimentazione e comunicazione. Lasciare circa 20 cm (8 pollici) per il collegamento ai terminali TTSIM-2. Inserire il cavo leader del circuito sensibile.
- Per garantire la massima protezione contro le scariche elettrostatiche e conformarsi alle norme CE, la barra DIN deve essere messa a terra.

**Nota:** il fissaggio dei tubi di protezione ed i collegamenti finali non devono essere completati allo stesso tempo, tuttavia accertarsi di rimettere il coperchio e serrare le sue viti se la custodia viene lasciata installata parzialmente per una notte o per un periodo di tempo più lungo.

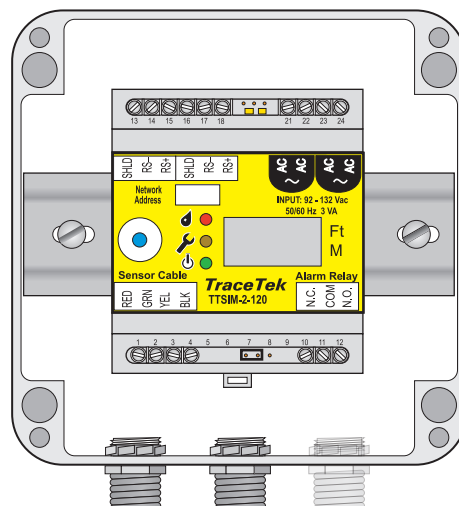


Figura 2. Custodia NEMA 4X

### Opzioni di alimentazione elettrica

Il TTSIM-2 presenta varie opzioni di alimentazione. I requisiti di cablaggio possono variare a seconda della versione installata e delle norme locali. In tutti i casi, accertarsi che ogni TTSIM-2 sia alimentato da una sola fonte.

### Collegamenti per l'alimentazione e la comunicazione

Il TTSIM-2 comunica tutti i messaggi di allarme e di stato tramite il cavo twisted pair schermato per collegamenti RS-485. Due dei quattro conduttori del cavo di alimentazione/comunicazione sono utilizzati per la comunicazione e gli altri due possono essere utilizzati per l'alimentazione. In alternativa, per l'alimentazione si può utilizzare un cablaggio separato, come illustrato in Figura 3.

Per tutti i moduli TTSIM-2 ad eccezione dell'ultimo ci sarà un cavo in ingresso (dal TTDM-128 o da un altro sistema host) e un cavo in uscita (al successivo TTSIM-2).

- Spellare un pezzo sufficiente di guaina isolante e schermo in modo da scoprire circa 2,5 cm (1 pollice) dei quattro cavi.
- Spellare i fili primari in modo da scoprire circa 6 mm (1/4 di pollice) di conduttore e collegare come segue: (vedere Figura 3).

Terminale	Colore	Elemento	
13	–	Schermo di scarico	[Twisted pair schermato dal TTDM-128, Host o il TTSIM precedente]
14	Nero	RS-485 (-)	
15	Rosso	RS-485 (+)	
16	–	Schermo di scarico	[Twisted pair schermato al TTSIM successivo]
17	Nero	RS-485 (-)	
18	Rosso	RS-485 (+)	
21	Verde	Alimentazione AC/DC	Dall'alimentatore o TTSIM* precedente
22	Bianco	Alimentazione AC/DC	
23	[Verde]	Alimentazione AC/DC	[Al TTSIM successivo]
24	[Bianco]	Alimentazione AC/DC	

\* La tensione di alimentazione deve essere nei limiti specificati sulla targhetta del TTSIM-2.

Gli articoli fra parentesi [ ] sono opzionali. Quando si utilizza il cavo di alimentazione e comunicazione TraceTek TT-RS485 per l'alimentazione, seguire i codici dei colori indicati fra parentesi.

### Collegamenti per il relè di allarme

I contatti del relè TTSIM-2 programmabili via software possono essere utilizzati per la segnalazione locale o remota, per controllare una valvola o altri dispositivi o per essere collegati a un contatto d'ingresso di un sistema di automazione e controllo. Il relè può essere programmato per segnalare solo perdite, sia perdite che guasti, oppure perdite, guasti o richiesta di manutenzione. Il relè può anche essere programmato per essere attivo (ON, bobina alimentata) o disattivo (OFF, bobina non alimentata) per segnalare un allarme (vedere tabella seguente). Il relè può essere programmato utilizzando un software TTDM-128 o TT-SUPERVISOR TraceTek per PC.

Stato di allarme programmato	Condizione di allarme	Stato ai terminali	
		10-11	11-12
On (default)	Nessun allarme	chiuso	aperto
	Allarme	aperto	chiuso
	Mancanza di corrente	chiuso	aperto
Off	Nessun allarme	aperto	chiuso
	Allarme	chiuso	aperto
	Mancanza di corrente	chiuso	aperto

**Importante:** osservare la polarità del collegamento DC se si utilizzano versioni a 12 Vdc o 24 Vdc.

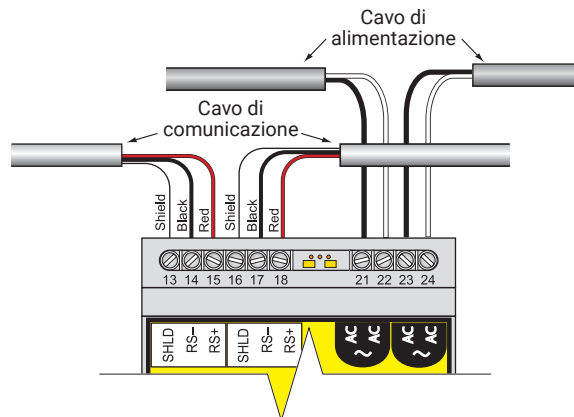


Figura 3. Collegamenti alimentazione e comunicazione

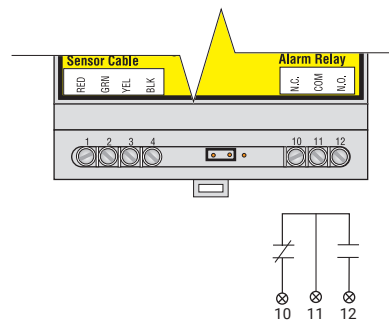


Figura 4. Collegamenti relè di allarme (illustrati in condizione di assenza di corrente)

**Posizionare correttamente il ponticello di fine linea**

Se il TTSIM-2 viene collegato a un host per la comunicazione, è necessario impostare il ponticello di fine linea nella posizione corretta come segue.

- Sull'ultimo TTSIM-2 del circuito mettere il ponticello come illustrato in Figura 5a.
- Su tutti gli altri TTSIM-2 del circuito mettere il ponticello come illustrato in Figura 5b.

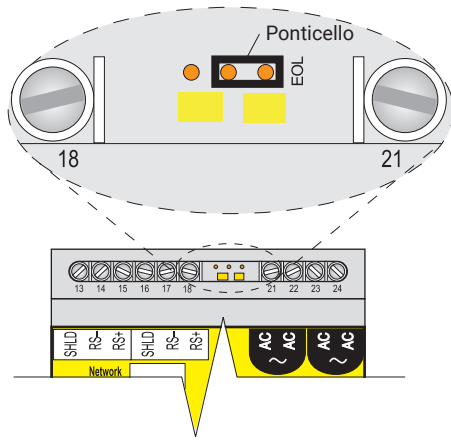


Figura 5a. Ponticello di fine linea per l'ultimo TTSIM

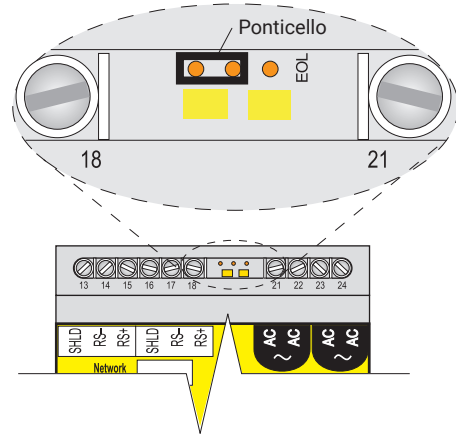


Figura 5b. Ponticello di fine linea per tutti gli altri TTSIM

**Collegamenti del cavo leader per il sensore**

Il TTSIM-2 può essere utilizzato con qualsiasi famiglia di sensori TraceTek inclusi: cavi TT1000, TT3000, TT5000 e TT5001 nonché galleggianti e sensori puntuali. Collegare il cavo leader TraceTek al TTSIM come illustrato in Figura 6.

Terminale	Colore	Elemento
1	Rosso	Rosso / Verde circuito cavo sensibile
2	Verde	
3	Giallo	Giallo / Nero circuito cavo sensibile
4	Nero	

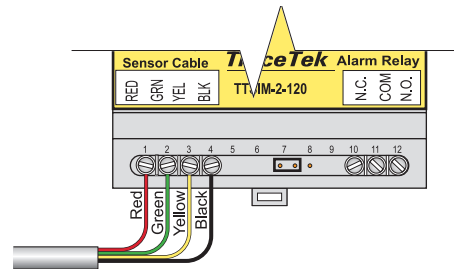


Figura 6. Collegamento del cavo sensibile

## Assegnazione dell'indirizzo di rete

Se il TTSIM-2 viene utilizzato in una rete TraceTek, ogni modulo in una rete TraceTek deve avere un unico indirizzo nella sequenza da 001 a 127. Tutte le unità TTSIM-2 sono consegnate dal fabbricante con un indirizzo di rete predefinito a un valore superiore alla gamma di indirizzi validi in modo da evitare conflitti di comunicazione durante l'avviamento e la configurazione del sistema. Ogni TTSIM deve pertanto essere configurato con un unico indirizzo prima di poter comunicare con il TTDM-128 o un altro host.

Per impostare gli indirizzi di rete TTSIM-2, ripetere la procedura seguente per ciascun TTSIM-2. Eseguire la procedura completa per un modulo alla volta.

- Posizionare il ponticello di configurazione del TTSIM-2 in posizione CFG, come illustrato in Figura 7a.
- Utilizzando il TTDM-128 o un sistema host, assegnare il nuovo indirizzo TTSIM-2 (fare riferimento al manuale utente TTDM-128, H56853).
- Posizionare il ponticello di configurazione in posizione normale di esercizio, come illustrato in Figura 7b, o rimuoverlo completamente (il ponticello non è richiesto in condizioni di normale funzionamento).
- Scrivere l'indirizzo nello spazio previsto sul coperchio del TTSIM-2.

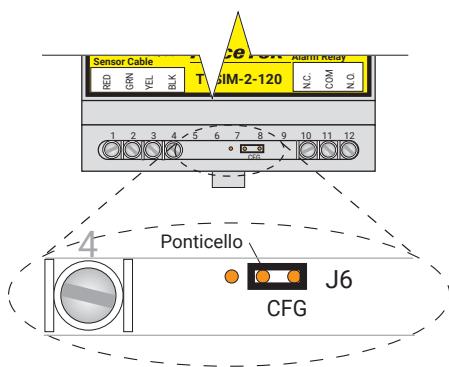


Figura 7a. Ponticello di configurazione in posizione di configurazione

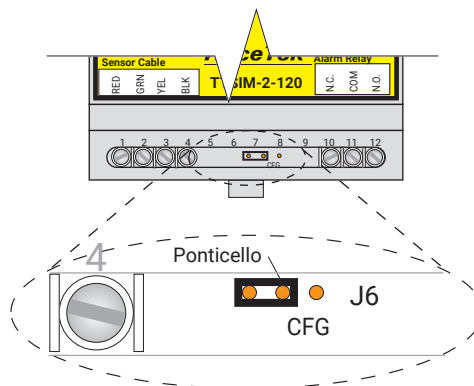


Figura 7b. Ponticello di configurazione impostato per il funzionamento normale

## Selezione dell'unità di misura della posizione della perdita

Il TTSIM-2 può essere configurato per visualizzare la posizione della perdita in piedi o in metri. Per selezionare l'unità di misura desiderata:

- premere il tasto RESET e tenerlo premuto per circa 3 secondi, fino a visualizzare "Unt",
- un trattino verticale viene visualizzato sull'LCD accanto alla voce Ft o M. Premere (ma non tenere premuto) il tasto RESET per selezionare l'unità di misura desiderata. Quando il trattino è vicino all'unità desiderata, tenere premuto RESET per 3 secondi per confermare l'impostazione e ritornare al normale funzionamento.

## Altre impostazioni della configurazione

Il TTSIM-2 possiede un certo numero di impostazioni configurabili, fra cui modalità e funzionamento del relè e sensibilità alle perdite. Fare riferimento al Manuale utente TTDM-128 (H56853) per maggior dettagli su come modificare queste configurazioni.

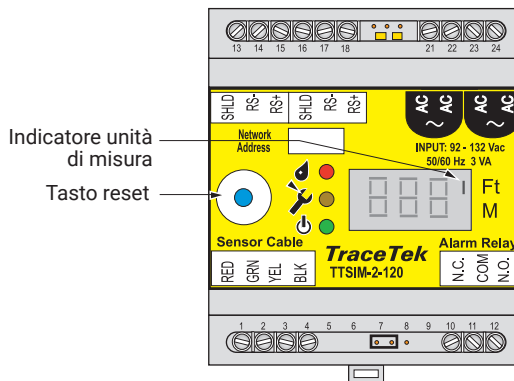


Figura 8. Posizione del tasto RESET e dell'indicatore delle unità di misura

## MANUTENZIONE E RICERCA GUASTI

**Non è richiesta alcuna manutenzione da parte dell'utente. L'utente non può eseguire in loco alcuna regolazione o calibrazione.**

Ogni TTSIM-2 è testato e calibrato in fabbrica. Un TTSIM-2 funzionale esegue una routine costante di automonitoraggio e segnala eventuali anomalie sul TTDM-128 o il computer host.

Se il TTSIM-2 o il cablaggio di rete subiscono un guasto che impedisce la comunicazione del TTSIM-2 con l'host, l'host segnala un'anomalia di comunicazione.

### Indicatori di stato

Sul TTSIM-2 ci sono 5 LED che indicano alimentazione, comunicazione (RX=ricezione e TX=trasmissione), stato del sensore (perdita rilevata e guasto). C'è anche un tasto Reset che viene utilizzato per confermare o ripristinare allarmi o per aggiornare il display. Vedere Figura 9 per la posizione dei LED e del tasto RESET.

Il LED verde di alimentazione è ON e lampeggia ogni 5 secondi quando il TTSIM-2 è alimentato e funziona correttamente. La Tabella 1 elenca varie condizioni dello stato del sensore e le possibili misure correttive. La Tabella 2 elenca le condizioni dello stato di comunicazione (applicabile se il TTSIM-2 viene utilizzato in rete).

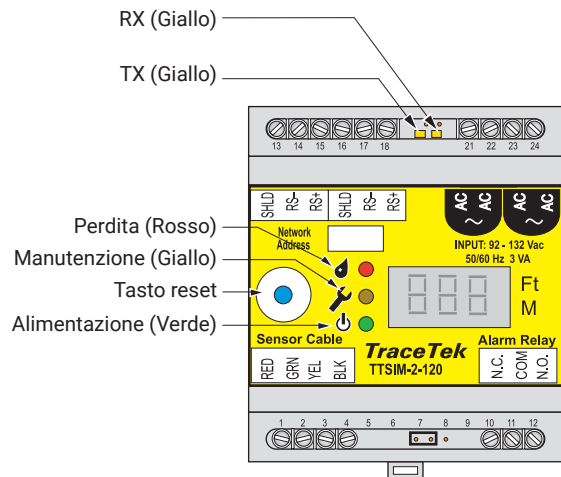


Figura 9. Posizioni dei LED del TTSIM-2

**Tabella 1. Indicazioni dello stato di funzionamento dei LED del TTSIM-2**

PERDITA	MANUTENZIONE	INDICAZIONE	AZIONE UTENTE
LAMPEGGIANTE		Perdita rilevata. Controllare il sensore per perdite o fuoriuscite.	Premere reset per confermare.
ON		L'allarme di perdita è stato ripristinato dall'operatore ma la perdita è ancora presente.	Premere reset per annullare l'allarme dopo aver rimosso la perdita
	LAMPEGGIANTE	Il sensore richiede manutenzione. Controllare il sensore ed i cavi leader/jumper per la continuità o contaminazione.	Premere reset per annullare dopo aver risolto il problema.

**Tabella 2. Indicazioni dello stato di comunicazione TTSIM-2 (solo con collegamento in rete)**

TX	RX	INDICAZIONE
LAMPEGGIANTE	LAMPEGGIANTE	L'unità comunica normalmente con il TTDM-128 o l'host.
OFF	LAMPEGGIANTE	L'unità riceve comunicazioni dal TTDM-128 o dall'host ma non risponde.
OFF	ON	I cavi di comunicazione RS-485 sono invertiti.
OFF	OFF	L'unità non comunica normalmente con il TTDM-128 o l'host.

#### North America

Tel +1.800.545.6258  
Fax +1.800.527.5703  
thermal.info@nvent.com

#### Europe, Middle East, Africa

Tel +32.16.213.511  
Fax +32.16.213.603  
thermal.info@nvent.com

#### Asia Pacific

Tel +86.21.2412.1688  
Fax +86.21.5426.3167  
cn.thermal.info@nvent.com

#### Latin America

Tel +1.713.868.4800  
Fax +1.713.868.2333  
thermal.info@nvent.com



nVent.com