

Trasmettitore di temperatura ad alta densità Rosemount™ 848T con FOUNDATION™ Fieldbus



Messaggi di sicurezza

Leggere il presente manuale prima di utilizzare il prodotto. Assicurarsi di aver compreso tutte le informazioni prima di procedere all'installazione, all'utilizzo o alla manutenzione di questo prodotto, al fine di assicurare la sicurezza delle persone e del sistema e per un funzionamento ottimale del prodotto.

⚠ AVVERTIMENTO

Le esplosioni possono causare infortuni gravi o mortali.

L'installazione del presente trasmettitore in un'area esplosiva deve essere conforme alle norme, alle normative e alle procedure locali, nazionali e internazionali. Per informazioni relative alle limitazioni associate a un'installazione sicura, consultare il capitolo relativo alle certificazioni nella *Guida rapida*.

Prima di effettuare il collegamento di un Field Communicator in atmosfera esplosiva, controllare che gli strumenti nel circuito siano installati secondo le tipologie di cablaggio a sicurezza intrinseca o in area non a prova di accensione.

⚠ AVVERTIMENTO

La mancata osservanza delle presenti linee guida per l'installazione può causare infortuni gravi o mortali.

Accertarsi che il trasmettitore sia installato da personale qualificato e in conformità alle procedure previste.

⚠ AVVERTIMENTO

Le perdite di processo possono causare infortuni gravi o mortali.

Non rimuovere il pozzetto termometrico durante il funzionamento.

Prima di applicare la pressione, installare e serrare i pozzetti termometrici e i sensori.

⚠ AVVERTIMENTO

Le scosse elettriche possono causare infortuni gravi o mortali.

Se il sensore viene installato in un ambiente ad alta tensione e si verifica un guasto o un errore di installazione, nei conduttori e nei terminali del trasmettitore potrebbe essere presente un'alta tensione.

Prestare estrema attenzione durante il contatto con i conduttori e i terminali.

⚠ AVVERTIMENTO

Accesso fisico

Personale non autorizzato può causare significativi danni e/o una configurazione non corretta dell'apparecchiatura degli utenti finali. Ciò potrebbe avvenire sia intenzionalmente sia accidentalmente. È necessario prevenire tali situazioni.

La sicurezza fisica è una parte importante di qualsiasi programma di sicurezza ed è fondamentale per proteggere il sistema in uso. Limitare l'accesso fisico da parte di personale non autorizzato per proteggere gli asset degli utenti finali. Le limitazioni devono essere applicate per tutti i sistemi utilizzati nella struttura.

AVVISO

Questo dispositivo è conforme alla Parte 15 delle norme FCC (Federal Communication Commission). Il funzionamento è soggetto alle seguenti condizioni:

Il dispositivo non deve causare interferenze dannose.

Il dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, comprese le interferenze che possono causare un funzionamento indesiderato.

Il dispositivo deve essere installato in modo che la distanza minima tra l'antenna e qualsiasi persona sia di 7,9 in. (20 cm).

AVVISO

La batteria rimane pericolosa quando le celle sono scariche.

Il modulo di alimentazione può essere sostituito in un'area pericolosa. Il modulo di alimentazione ha una resistenza superficiale superiore a 1 Gigaohm e deve essere installato correttamente nella custodia del dispositivo wireless. Durante il trasporto da e verso il punto di installazione, prestare attenzione a evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche.

Considerazioni sulla spedizione di prodotti wireless.

- L'unità viene spedita senza modulo di alimentazione installato. Prima della rispedizione, accertarsi che il modulo di alimentazione sia stato rimosso.
 - Ciascun modulo di alimentazione contiene due batterie primarie al litio di tipo "C". Il trasporto di batterie al litio primarie è regolato dalle normative del Ministero dei Trasporti degli Stati Uniti e dalle norme IATA (International Air Transport Association), ICAO (International Civil Aviation Organization) e ARD (European Ground Transportation of Dangerous Goods). È responsabilità dello spedizioniere assicurare la conformità a questi o ad altri requisiti locali. Prima della spedizione, informarsi sulle normative e sui requisiti vigenti.
-

Sommario

Capitolo 1	Introduzione.....	7
	1.1 Riciclo/smaltimento del prodotto.....	7
Capitolo 2	Installazione.....	9
	2.1 Montaggio	9
	2.2 Cablaggio.....	16
	2.3 Messa a terra.....	21
	2.4 Interruttori.....	23
	2.5 Uso di targhette.....	24
	2.6 Utilizzare pressacavi.....	26
Capitolo 3	Configurazione.....	29
	3.1 Configurazione standard.....	29
	3.2 Configurazione del trasmettitore.....	29
	3.3 Configurazione personalizzata.....	29
	3.4 Metodi di configurazione.....	30
	3.5 Configurazione allarmi.....	30
	3.6 Configurare damping.....	30
	3.7 Configurazione dei sensori differenziali.....	31
	3.8 Configurazione della convalida della misurazione.....	31
	3.9 Configurazioni comuni per applicazioni ad alta densità.....	32
	3.10 Configurazione del blocco.....	37
Capitolo 4	Funzionamento e manutenzione.....	77
	4.1 Informazioni su FOUNDATION™ Fieldbus.....	77
	4.2 Manutenzione dell'hardware.....	78
	4.3 Risoluzione dei problemi.....	79
Appendice A	Dati di riferimento.....	83
	A.1 Dati per l'ordine, specifiche e disegni.....	83
	A.2 Certificazioni di prodotto.....	83
Appendice B	Tecnologia FOUNDATION™ Fieldbus.....	85
	B.1 Panoramica.....	85
	B.2 Blocchi funzione.....	85
	B.3 Descrizioni delle apparecchiature.....	86
	B.4 Operazione di blocco.....	87
	B.5 Comunicazioni di rete.....	88
Appendice C	Blocchi funzione.....	95
	C.1 Blocco funzione AI (ingresso analogico).....	95
	C.2 Blocco funzione dell'ingresso analogico multiplo (MAI).....	107
	C.3 Blocco funzione del selettore di ingresso.....	117

1 Introduzione

Il Rosemount 848T è ottimizzato per la misurazione della temperatura di processo mediante la misurazione simultanea di otto punti di temperatura indipendenti con un singolo trasmettitore, supportando diversi tipi di sensori e ingressi 4-20 mA, e comunicando con qualsiasi host o strumento di configurazione FOUNDATION™ Fieldbus.

È possibile collegare più tipi di sensore di temperatura a ciascun trasmettitore. Inoltre, il trasmettitore può accettare ingressi da 4-20 mA. La capacità di misura avanzata del trasmettitore gli permette di comunicare queste variabili a qualsiasi server o strumento di configurazione FOUNDATION Fieldbus.

1.1 Riciclo/smaltimento del prodotto

Prendere in considerazione il riciclaggio di apparecchiature e imballaggi.

Il prodotto e l'imballaggio devono essere smaltiti in conformità alla normativa locale e nazionale.

2 Installazione

2.1 Montaggio

Montare sempre il trasmettitore in configurazione remota rispetto all'insieme sensore. Ci sono tre configurazioni di montaggio come segue:

- Su una guida DIN senza custodia
- Su un pannello con una custodia
- Su una staffa per montaggio su palina da 2 in. (51 mm) con una custodia utilizzando un kit di montaggio su palina.

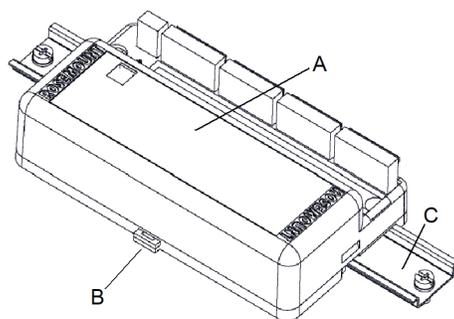
2.1.1 Montaggio su guida DIN senza custodia

Per montare il trasmettitore su una guida DIN:

Procedura

1. Tirare verso l'alto il morsetto di montaggio per guida DIN ubicato in alto sulla parte posteriore del trasmettitore.
2. Fissare la guida DIN nelle guide poste sulla parte inferiore del trasmettitore.
3. Inclinare il trasmettitore e posizionarlo sulla guida DIN. Rilasciare il morsetto di montaggio. Assicurarsi che il trasmettitore sia fissato saldamente alla guida DIN.

Figura 2-1: Montare il trasmettitore su guida DIN



- A. *Trasmettitore senza custodia installata*
- B. *Morsetto di montaggio per guida DIN*
- C. *Guida DIN*

2.1.2 Montaggio su pannello da una scatola di giunzione in alluminio

Montare il trasmettitore all'interno della scatola di giunzione su un pannello utilizzando i disegni dimensionali e fissarlo utilizzando quattro viti da ¼-20 x 1,25 in.

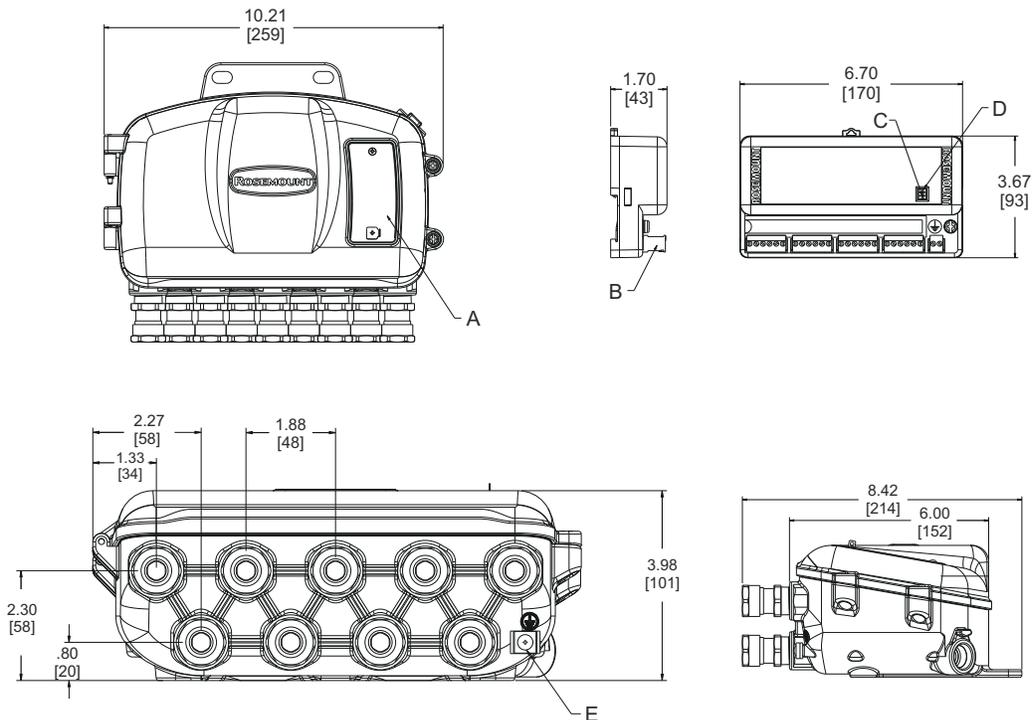
Prerequisiti

Utilizzare quattro viti da ¼-20 x 1,25 in.

Procedura

Montare il trasmettitore su un pannello dall'interno della scatola di giunzione utilizzando uno dei seguenti disegni dimensionali:

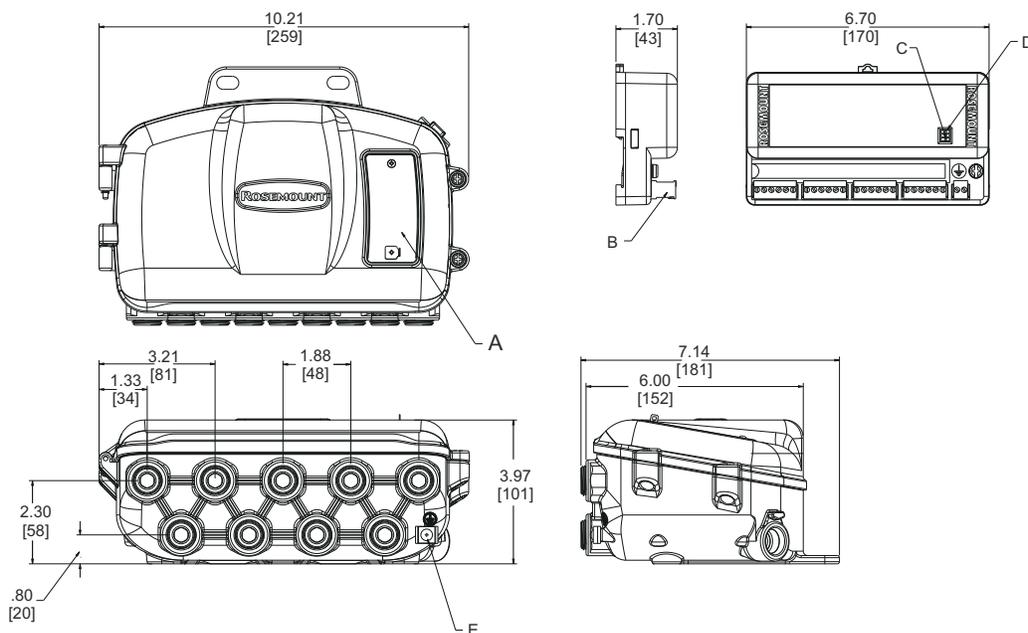
Figura 2-2: Scatola di giunzione in alluminio con pressacavo (codice opzione JA4)



- A. Targhetta dati
- B. Connettore del cablaggio rimovibile
- C. Interruttore di **Security (Sicurezza)**
- D. Interruttore di **Simulation (Simulazione)**
- E. Vite di messa a terra esterna (opzionale)

Le dimensioni sono indicate in pollici (millimetri).

Figura 2-3: Scatola di giunzione in alluminio con fori tappati (codice opzione JA5)



- A. Targhetta dati
- B. Collegamento del cablaggio rimovibile
- C. Interruttore di **Security (Sicurezza)**
- D. Interruttore di **Simulation (Simulazione)**
- E. Vite di messa a terra esterna (opzionale)

Le dimensioni sono indicate in pollici (millimetri).

2.1.3 Montaggio su pannello da una scatola di giunzione in acciaio inossidabile

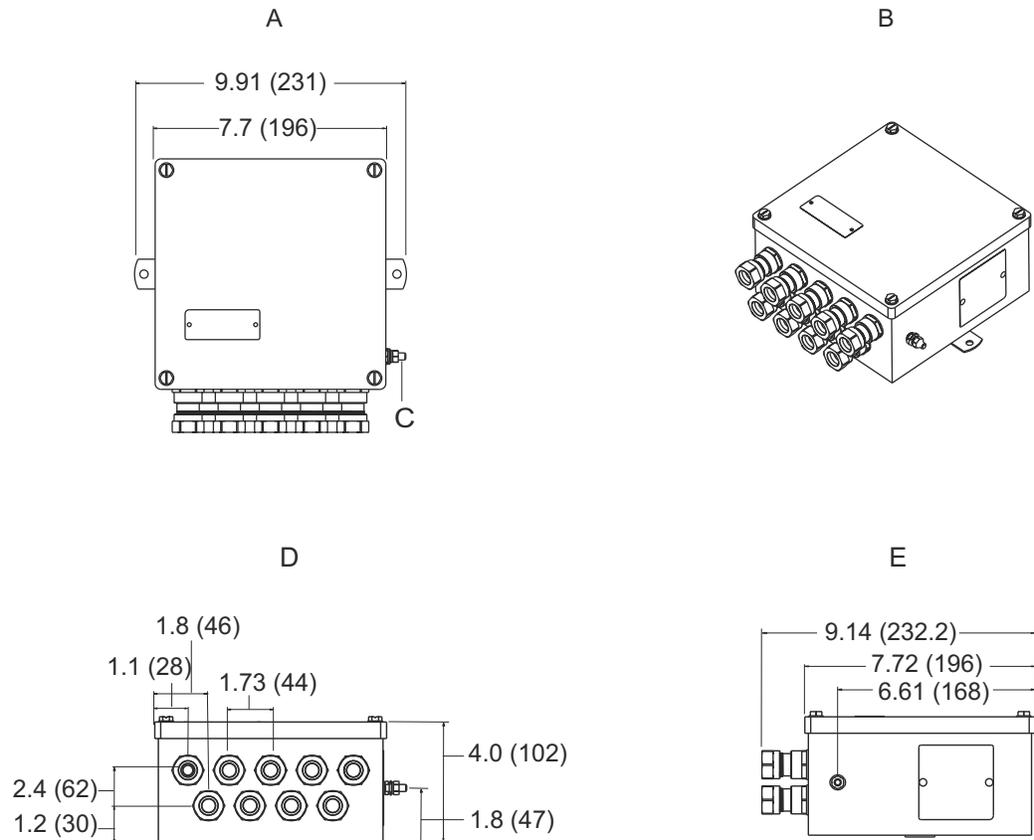
Prerequisiti

Utilizzare due viti da ¼-20 x ½ in.

Procedura

Montare il trasmettitore su un pannello dall'interno della scatola di giunzione utilizzando uno dei seguenti disegni dimensionali.

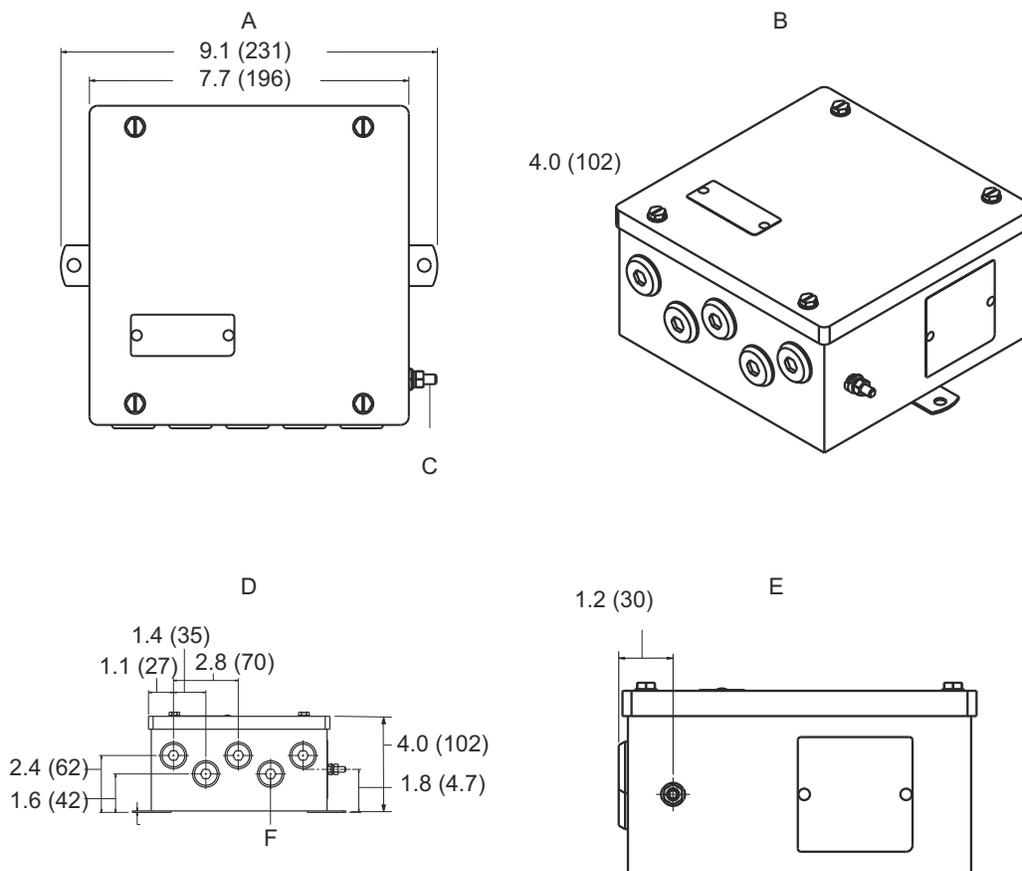
Figura 2-4: Scatola di giunzione in acciaio inossidabile con pressacavo (codice opzione JS2)



- A. Vista dall'alto
- B. Vista 3-D
- C. Vite di messa a terra
- D. Vista anteriore
- E. Vista laterale

Le dimensioni sono indicate in pollici (millimetri).

Figura 2-5: Scatola di giunzione in acciaio inossidabile con entrata conduit (codice opzione JS3)



- A. Vista dall'alto
- B. Vista 3-D
- C. Vite di messa a terra
- D. Vista anteriore
- E. Vista laterale
- F. Cinque fori tappati con diametro di 0,86 in. (22 mm) adatti per l'installazione di raccordi da 1/2 in. NPT.

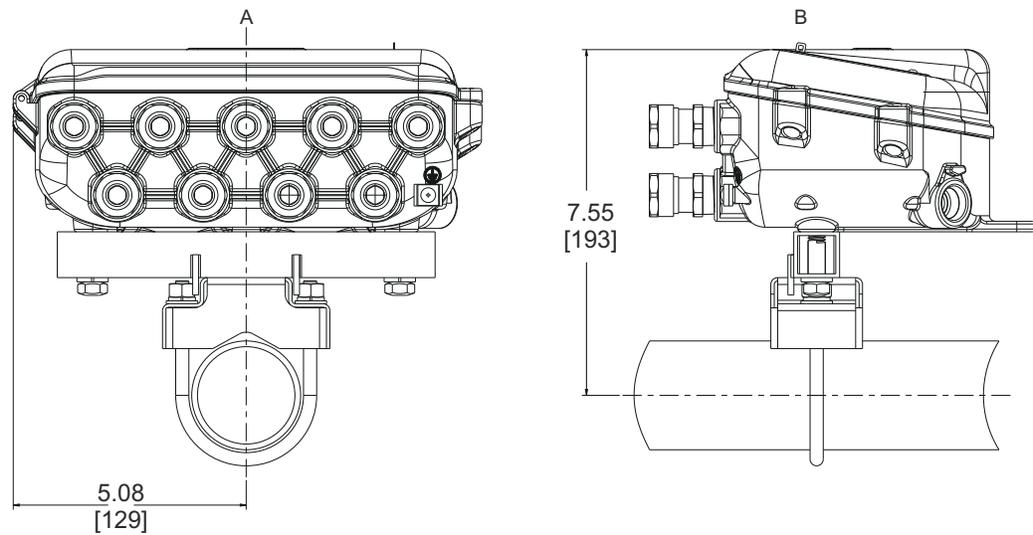
Le dimensioni sono indicate in pollici (millimetri).

2.1.4 Montaggio su staffa per montaggio su tubo da 2 in. (51 mm)

Procedura

Per montare il trasmettitore su una staffa di montaggio su tubo da 2 in. (51 mm) quando si utilizza una scatola di giunzione, utilizzare la staffa di montaggio opzionale (codice opzione B6).

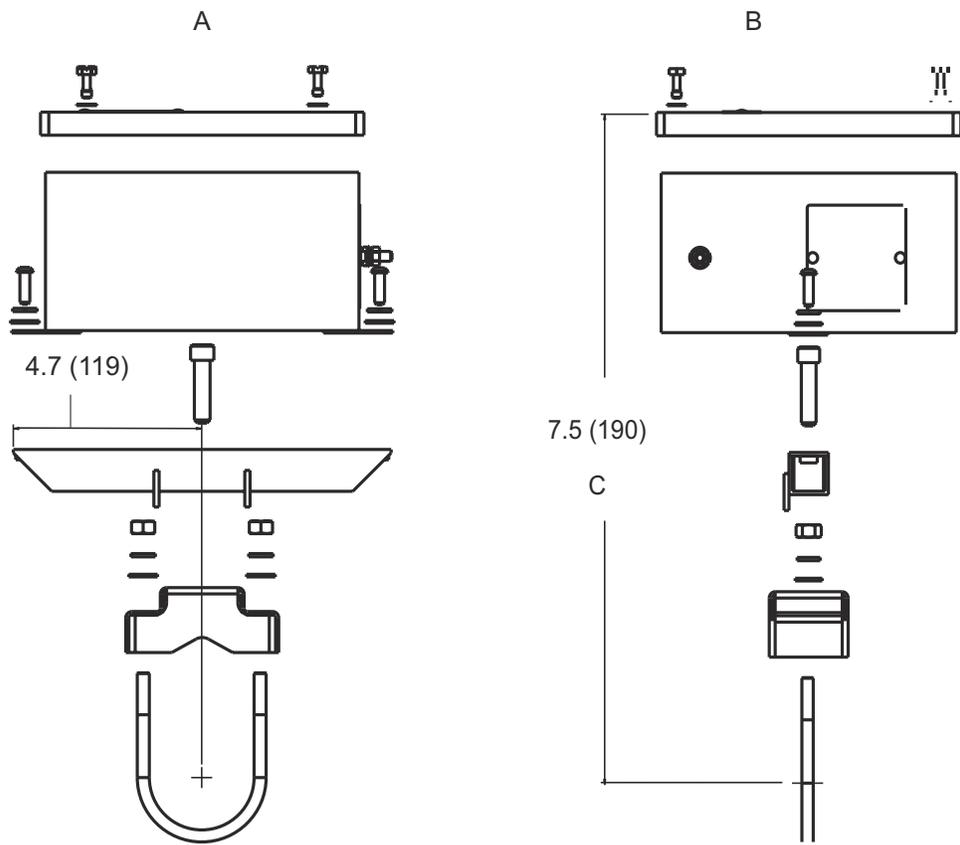
Figura 2-6: Montaggio su una scatola di giunzione in alluminio



- A. Vista anteriore
- B. Vista laterale

Le dimensioni sono espresse in in. [mm].

Figura 2-7: Montaggio su una scatola di giunzione in acciaio inossidabile



- A. Vista anteriore
- B. Vista laterale
- C. Completamente montata

Le dimensioni sono espresse in pollici (mm)

Figura 2-8: Montare l'alluminio su un tubo verticale

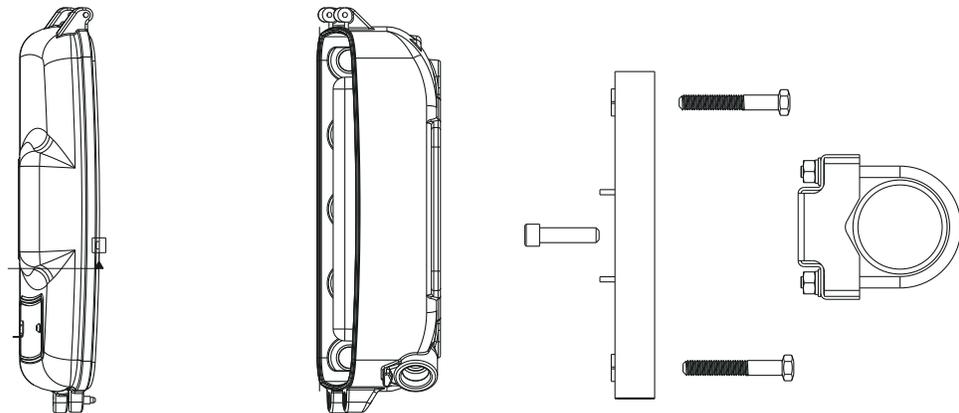
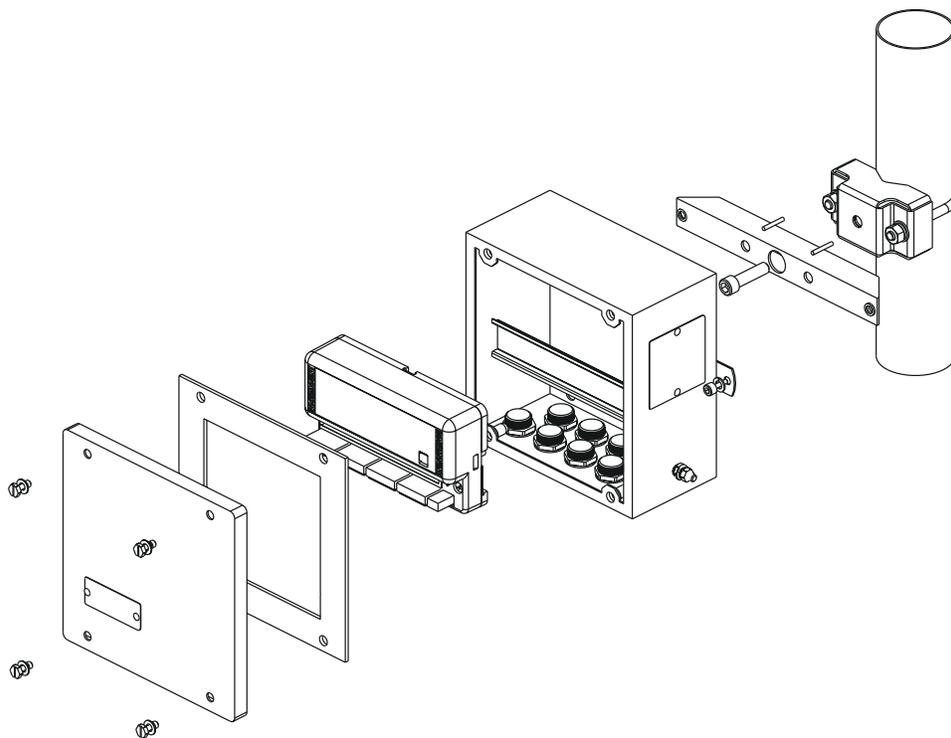


Figura 2-9: Montare l'acciaio inossidabile su tubo verticale



2.2

Cablaggio

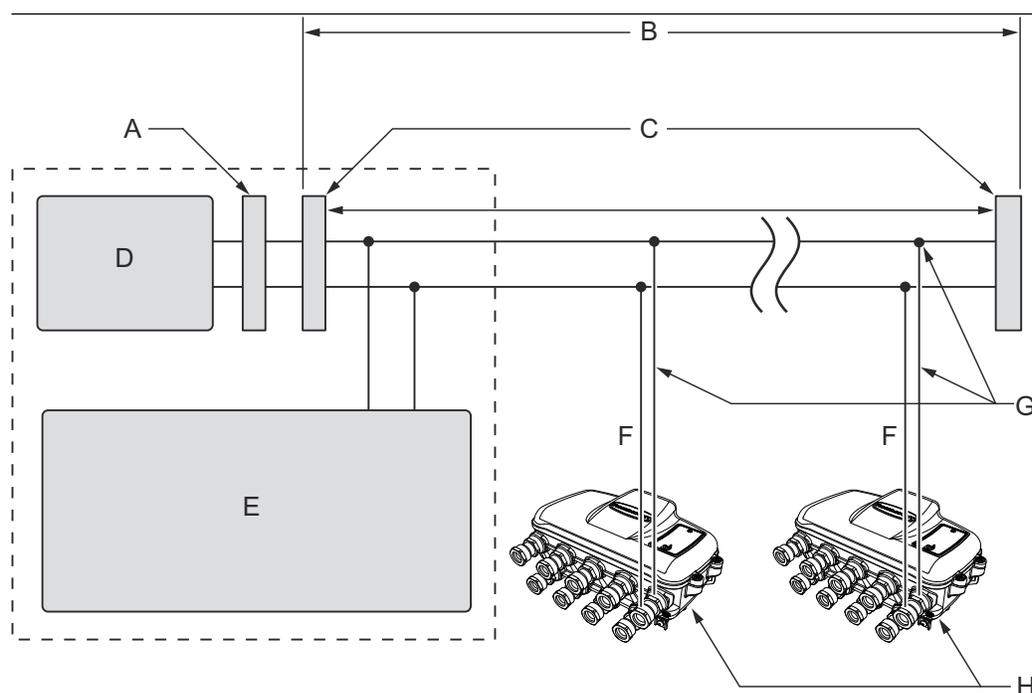
⚠ AVVERTIMENTO

In presenza di guasti o errori di installazione in un sensore installato in ambiente ad alta tensione, i conduttori del sensore possono trasmettere tensioni potenzialmente letali. Prestare estrema attenzione durante il contatto con conduttori e terminali.

AVVISO

Una tensione anormalmente alta può danneggiare il trasmettitore (i terminali del bus hanno una tensione nominale di 42,4 V c.c.).

Non applicare alta tensione (come la tensione di linea in c.a.) ai terminali del trasmettitore.



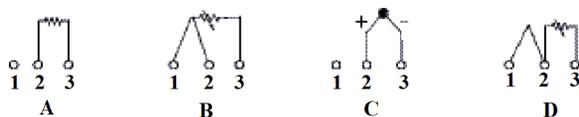
- A. Condizionatore dell'alimentazione e filtro integrati
- B. 6.234 ft (1.900 m) massimo (a seconda delle caratteristiche del cavo)
- C. Terminatori (linea comune)
- D. Alimentatore
- E. FOUNDATION™ Fieldbus server o strumento di configurazione
- F. Linee in derivazione
- G. Fili del segnale
- H. Dispositivi 1-16 (le installazioni a sicurezza intrinseca [IS] potrebbero consentire di installare un numero di apparecchiature inferiore per ciascuna barriera a sicurezza intrinseca)

2.2.1 Connessioni

Il trasmettitore supporta vari tipi di sensori, tra cui termoresistenze a 2 o 3 fili, termocoppie, ohm e millivolt, con ingressi analogici opzionali, e richiede connessioni terminali adeguate e considerazioni sui conduttori per un funzionamento accurato.

Il trasmettitore è compatibile con i tipi di sensori termoresistenza a 2 o 3 fili, termocoppie, ohm e millivolt. [Figura 2-10](#) mostra le corrette connessioni di ingresso ai terminali del sensore sul trasmettitore. Il trasmettitore può anche accettare ingressi da dispositivi analogici utilizzando il connettore opzionale dell'ingresso analogico. [Figura 2-11](#) mostra le corrette connessioni di ingresso al connettore dell'ingresso analogico quando è installato sul trasmettitore. Serrare le viti dei terminali per assicurare una corretta connessione.

Figura 2-10: Schemi elettrici dei sensori



- A. Termoresistenza a 2 fili e ohm
- B. Termoresistenza a 3 fili e ohm (Emerson fornisce sensori a 4 fili per tutte le termoresistenze a singolo elemento; utilizzare queste termoresistenze nelle configurazioni a 3 fili tagliando il quarto filo o lasciandolo scollegato e isolato con nastro isolante).
- C. Termocoppie/ohm e mV
- D. Termoresistenza a 2 fili con circuito di compensazione (il trasmettitore deve essere configurato per una termoresistenza a 3 fili per riconoscere una termoresistenza con circuito di compensazione)

Ingressi da termoresistenza o in ohm

Diverse configurazioni di RTD, tra cui quelle a 2 e 3 cavi, vengono utilizzate nelle applicazioni industriali. Se il trasmettitore è montato a distanza da una termoresistenza a 3 fili, funzionerà secondo le specifiche, senza necessità di ricalibrazione, per resistenze dei cavi di collegamento fino a 60 ohm per ciascun conduttore (equivalenti a 6.000 ft. (1.829 m) di filo 20 AWG (1 mm²)). Se si utilizza una termoresistenza a due fili, entrambi i conduttori della termoresistenza sono in serie con l'elemento del sensore, quindi possono verificarsi errori se la lunghezza dei conduttori supera un ft. di 0,518 mm² filo. La compensazione di questo errore viene fornita quando si utilizzano termoresistenze a 3 fili.

Ingressi da termocoppia o in millivolt

Utilizzare un cavo di estensione per termocoppia adeguato per collegare la termocoppia al trasmettitore. I collegamenti per gli ingressi in millivolt vanno effettuati utilizzando filo di rame. Schermare fili lunghi.

Installare il trasmettitore con connettore analogico

Il connettore analogico converte un segnale da 4–20 mA in un segnale da 20–100 mV per la lettura del trasmettitore e la trasmissione su FOUNDATION™ Fieldbus, e l'installazione prevede la sostituzione dei connettori standard con i connettori analogici, il cablaggio dei trasmettitori analogici, l'assicurazione del supporto dell'alimentazione e l'impostazione degli interruttori di comunicazione HART®, se necessario.

Il trasmettitore, se ordinato con il codice opzione S002, viene fornito con quattro connettori analogici.

Procedura

1. Sostituire il connettore standard con il connettore analogico sui canali desiderati.
2. Collegare uno o due trasmettitori analogici al connettore analogico secondo [Figura 2-11](#).

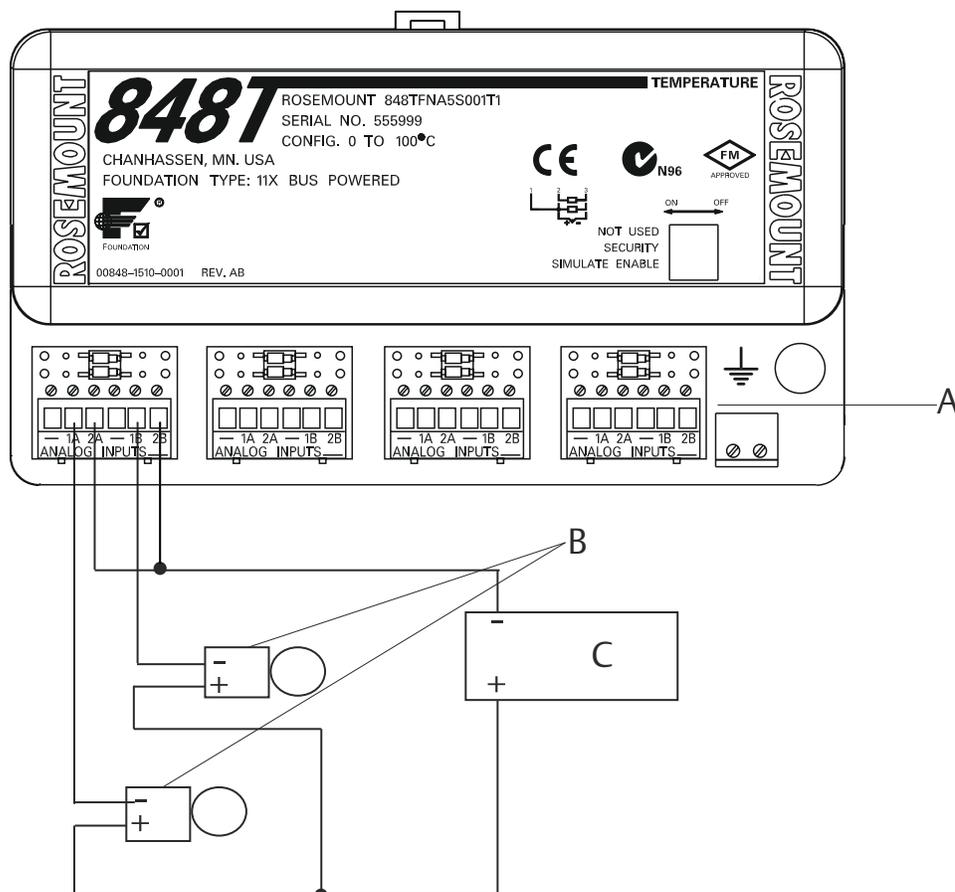
C'è spazio disponibile sull'etichetta del connettore analogico per l'identificazione degli ingressi analogici.

AVVISO

Assicurarsi che l'alimentatore sia in grado di supportare i trasmettitori connessi.

Se i trasmettitori analogici possono comunicare utilizzando il protocollo HART, i connettori analogici sono dotati della capacità di commutare in una resistenza da 250 ohm per la comunicazione HART (vedere [Figura 2-11](#)). Viene fornito un interruttore per ogni ingresso (l'interruttore superiore per gli ingressi A e l'interruttore inferiore per gli ingressi B). Posizionando l'interruttore nella posizione ON (ATTIVO) (a destra) si salta il resistore da 250 ohm. Emerson fornisce terminali per ogni ingresso analogico per connettere un comunicatore di campo per la configurazione locale.

Figura 2-11: Schema elettrico dell'ingresso analogico del trasmettitore



- A. Connettori degli ingressi analogici
- B. Trasmettitori analogici
- C. Alimentatore

2.2.2 Alimentatore

Collegare l'alimentazione

Il trasmettitore funziona con 9-32 V c.c. con un'ondulazione inferiore al 2 per cento, richiedendo un cablaggio a doppio intrecciato schermato e un condizionatore di alimentazione per i segmenti Fieldbus.

AVVISO

L'alimentazione del trasmettitore passa attraverso i cavi di segnale. Per ottenere risultati ottimali in ambienti elettricamente rumorosi, assicurarsi che il cablaggio del segnale sia schermato e a doppino.

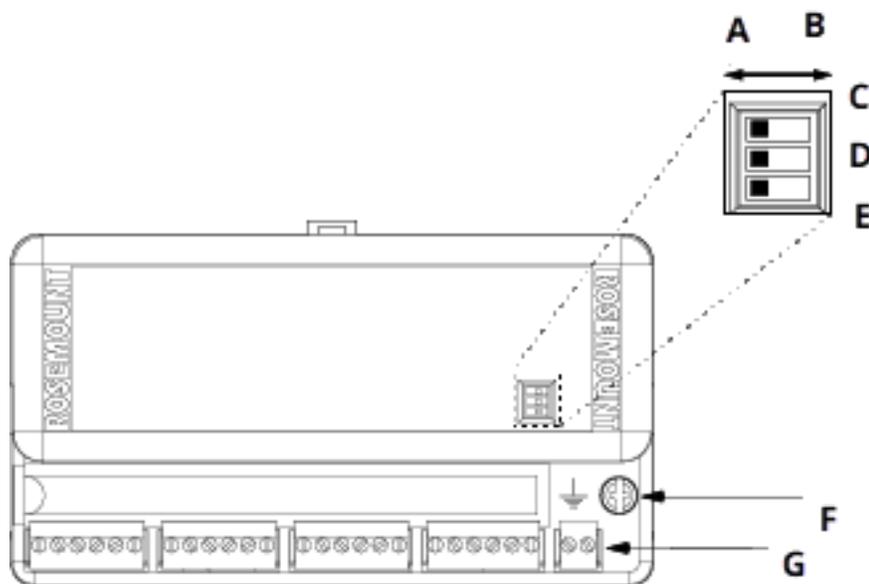
Per ottenere le migliori prestazioni, non utilizzare fili del segnale non schermati in canaline aperte con il cablaggio di alimentazione o vicino ad apparecchiature elettriche pesanti.

Per assicurare che la tensione ai terminali di alimentazione del trasmettitore non scenda al di sotto di 9 V c.c., utilizzare un comune filo di rame di dimensioni adeguate. I terminali di alimentazione sono insensibili alla polarità. Per alimentare il trasmettitore:

Procedura

1. Collegare i cavi di alimentazione ai terminali contrassegnati **BUS**, come mostrato in [Figura 2-12](#).

Figura 2-12: Etichetta del trasmettitore



- A. ON (ATTIVO)
- B. OFF (DISATTIVATO)
- C. Non in uso
- D. **SECURITY (SICUREZZA)**
- E. **ABILITA SIMULAZIONE**
- F. Terra (richiesta con opzione T1)
- G. Collegare i cavi di alimentazione qui.

2. Serrare le viti dei terminali per garantire un buon contatto.
Non è necessario alcun cablaggio aggiuntivo.

2.2.3 Sovratensioni

Il trasmettitore sopporterà le sovratensioni elettriche incontrate attraverso le scariche statiche o le sovratensioni indotte da commutazione. Tuttavia, è disponibile un'opzione di protezione da picchi di tensione (codice opzione T1) per proteggere il trasmettitore dalle sovratensioni ad alta energia. Collegare a terra il trasmettitore utilizzando il terminale di messa a terra (vedere [Figura 2-12](#)).

2.3 Messa a terra

Il trasmettitore fornisce isolamento ingresso/uscita fino a 620 V rms.

AVVISO

La messa a terra di uno dei fili di segnale provoca lo spegnimento dell'intero segmento Fieldbus.

Non collegare a terra nessuno dei conduttori del segmento Fieldbus.

2.3.1 Messa a terra del cavo schermato

Ogni installazione di processo ha requisiti di messa a terra diversi. Utilizzare le opzioni di messa a terra consigliate dalla struttura per il tipo specifico di sensore o iniziare con l'opzione di messa a terra 1 (la più comune).

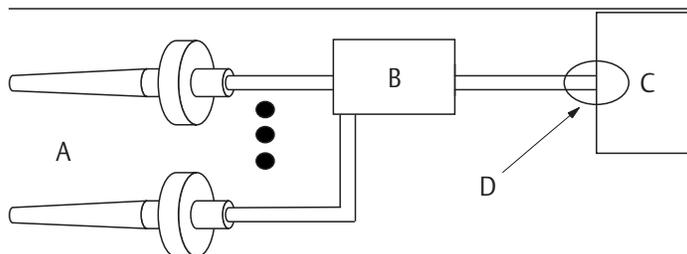
Ingressi da termocoppia non messa a terra, mV e RTD/ohm

Ci sono due opzioni per gli ingressi da termocoppia non messa a terra, mV e RTD/ohm.

Opzione 1

Procedura

1. Collegare lo schermo del cavo di segnale allo schermo del sensore.
2. Assicurarsi che gli schermi siano uniti e isolati elettricamente dalla custodia del trasmettitore.
3. Collegare a terra lo schermo solo in corrispondenza dell'estremità dell'alimentatore.
4. Verificare che gli schermi del sensore siano isolati elettricamente da eventuali dispositivi messi a terra vicini.

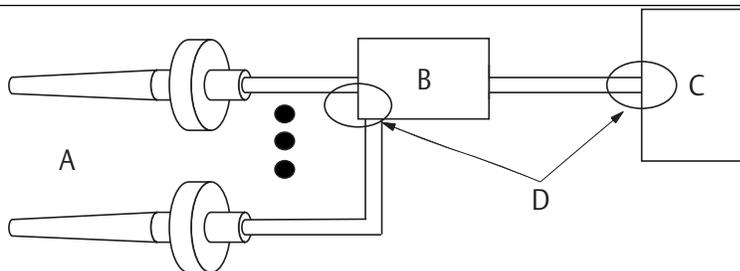


- A. Fili del sensore
- B. Trasmettitore
- C. Alimentatore
- D. Punto di messa a terra dello schermo

Opzione 2

Procedura

1. Se la custodia è messa a terra, collegare gli schermi del cablaggio del sensore alla custodia del trasmettitore.
2. Verificare che lo schermo del sensore sia isolato elettricamente da eventuali dispositivi circostanti che possono essere dotati di messa a terra.
3. Mettere a terra lo schermo del cavo di segnale sul lato alimentatore.

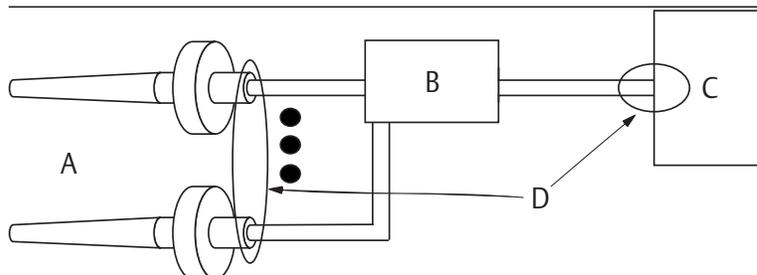


- A. Fili del sensore
- B. Trasmettitore
- C. Alimentatore
- D. Punti di messa a terra dello schermo

Connettere gli ingressi della termocoppia messi a terra

Procedura

1. Collegare a terra lo schermo del sensore sul sensore.
2. Controllare che gli schermi del sensore e del cavo di segnale siano elettricamente isolati dalla custodia del trasmettitore.
3. Non collegare lo schermo del cavo di segnale allo schermo del sensore.
4. Mettere a terra lo schermo del cavo di segnale sul lato alimentatore.

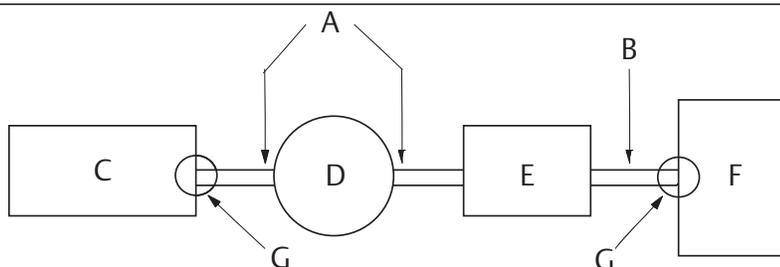


- A. Fili del sensore
- B. Trasmettitore
- C. Alimentatore
- D. Punti di messa a terra dello schermo

Connettere gli ingressi dell'apparecchiatura analogica

Procedura

1. Collegare a terra il cavo di segnale analogico sull'alimentatore dei dispositivi analogici.
2. Verificare che il cavo di segnale analogico e gli schermi del cavo di segnale Fieldbus siano isolati elettricamente dalla custodia del trasmettitore.
3. Non collegare lo schermo del cavo di segnale analogico allo schermo del cavo di segnale Fieldbus.
4. Collegare a terra lo schermo del cavo di segnale Fieldbus sul lato alimentatore.



- A. Circuito 4-20 mA
- B. FOUNDATION™ Fieldbus
- C. Alimentatore del dispositivo analogico
- D. Dispositivo analogico
- E. Trasmettitore
- F. Alimentatore
- G. Punti di messa a terra dello schermo

2.3.2 Custodia del trasmettitore messa a terra (opzionale)

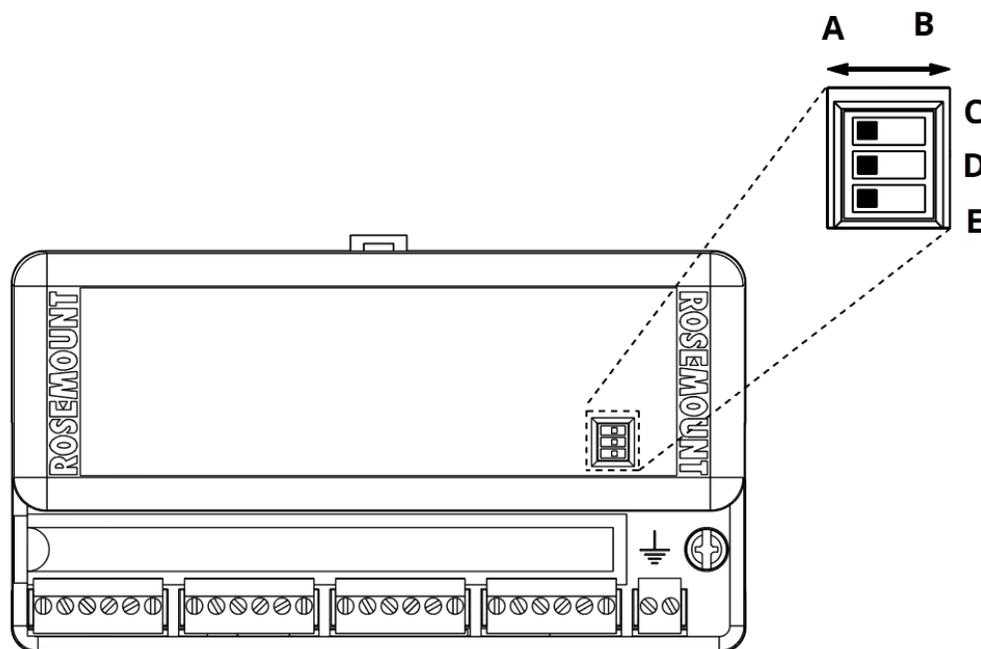
Procedura

Mettere a terra il trasmettitore secondo i requisiti elettrici locali.

2.4 Interruttori

Il trasmettitore è dotato di un interruttore di **SECURITY (SICUREZZA)** per bloccare le impostazioni di configurazione e di un interruttore di **SIMULATE ENABLE (ABILITAZIONE DELLA SIMULAZIONE)** per la misurazione della temperatura.

Figura 2-13: Posizioni degli interruttori sul trasmettitore



- A. ON (ATTIVO)
- B. OFF (DISATTIVATO)
- C. Non in uso
- D. **SECURITY (SICUREZZA)**
- E. **SIMULATE ENABLE (ABILITA SIMULAZIONE)**

Interruttore di SECURITY (SICUREZZA)

Dopo aver configurato il trasmettitore, è possibile proteggere i dati da modifiche non autorizzate. Ciascun trasmettitore è dotato di un interruttore di **SECURITY (SICUREZZA)** che può essere posizionato su ON (ATTIVO) per evitare modifiche accidentali o intenzionali ai dati di configurazione. Questo interruttore si trova sul lato anteriore del modulo dell'elettronica ed è etichettato **SECURITY (SICUREZZA)**.

Per la posizione dell'interruttore sull'etichetta del trasmettitore, vedere [Figura 2-13](#).

Interruttore di SIMULATE ENABLE (ABILITAZIONE DELLA SIMULAZIONE)

L'interruttore etichettato **SIMULATE ENABLE (ABILITAZIONE DELLA SIMULAZIONE)** viene utilizzato insieme ai blocchi funzione dell'ingresso analogico (AI) e dell'ingresso analogico multiplo (MAI). Utilizzare questo interruttore per simulare la misura della temperatura.

Non in uso

L'interruttore non è funzionale.

2.5 Uso di targhette

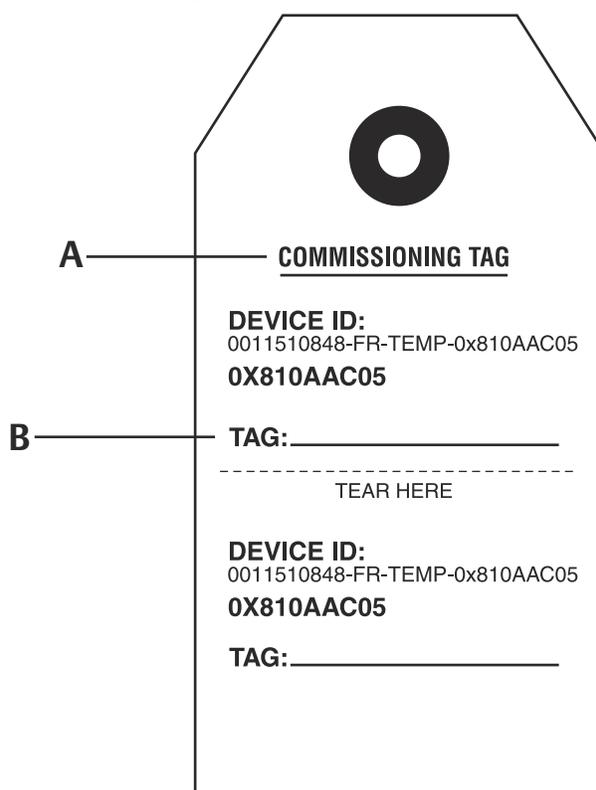
Il trasmettitore include una targhetta di messa in servizio staccabile con DEVICE ID (ID DISPOSITIVO) e spazio per la TAG (TARGHETTA) dell'apparecchiatura per aiutare a identificare le apparecchiature durante la messa in opera del segmento Fieldbus correlando le posizioni fisiche con i loro identificatori unici.

Targhetta di messa in servizio

Emerson fornisce il trasmettitore con una targhetta di messa in servizio amovibile che contiene sia il DEVICE ID (ID DISPOSITIVO) (codice unico che identifica un particolare dispositivo in assenza di targhetta), sia lo spazio per trascrivere la TAG (TARGHETTA) del dispositivo (identificazione operativa del dispositivo, definita dallo schema tubazioni e strumentazione [P&ID]).

Quando si mette in servizio più di un dispositivo su un segmento Fieldbus, può essere difficile identificare quale trasmettitore si trovi in una particolare ubicazione. La targhetta amovibile fornita con il trasmettitore può facilitare questo processo, in quanto collega il DEVICE ID (CODICE DI IDENTIFICAZIONE) del dispositivo all'ubicazione fisica del dispositivo stesso. Trascrivere la collocazione fisica del trasmettitore sulla porzione superiore e inferiore della targhetta di messa in servizio. Strappare la parte inferiore per ogni dispositivo sul segmento e utilizzarla per la messa in servizio del segmento nel sistema di controllo.

Figura 2-14: Targhetta di messa in servizio



A. ID DISPOSITIVO

B. TAG (TARGHETTA) dell'apparecchiatura per indicare la posizione fisica

Targhetta del trasmettitore

Hardware	<ul style="list-style-type: none"> • Siglato in base ai requisiti del cliente • Fissata in modo permanente al trasmettitore
----------	---

Software	<ul style="list-style-type: none">• Il trasmettitore può memorizzare fino a 32 caratteri.• Se non viene specificato alcun carattere, verranno utilizzati i primi 30 caratteri della targhetta hardware.
----------	--

Targhetta del sensore

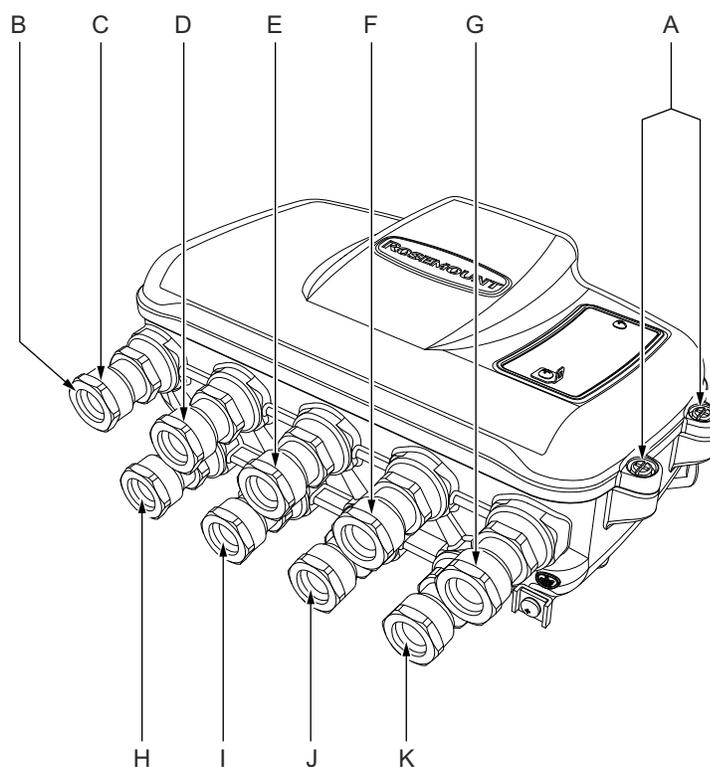
Hardware	<ul style="list-style-type: none">• Viene fornita una sigla in plastica per registrare l'identificazione di otto sensori.• Emerson può stampare queste informazioni in fabbrica su richiesta.• Nel campo, è possibile rimuovere la sigla, scriverci sopra e riattaccarla al trasmettitore.
Software	<ul style="list-style-type: none">• Se si richiede l'etichettatura del sensore, Emerson imposterà i parametri SERIAL_NUMBER (SERIALE_NUMERO) del blocco del trasduttore in fabbrica.• È possibile aggiornare i parametri SERIAL_NUMBER (SERIALE_NUMERO) nel campo.

2.6 Utilizzare pressacavi

Procedura

1. Rimuovere il coperchio della scatola di giunzione svitando le viti del coperchio.
2. Far passare i fili del sensore e di alimentazione/segnale attraverso i pressacavi appropriati (vedere [Figura 2-15](#)).

Figura 2-15: Installazione del trasmettitore con pressacavi



- A. Viti del coperchio della custodia (2)
- B. Pressacavi (9)
- C. Sensore 1
- D. Sensore 3
- E. Sensore 5
- F. Sensore 7
- G. Alimentazione/segnale
- H. Sensore 2
- I. Sensore 4
- J. Sensore 6
- K. Sensore 8

3. Installare i fili del sensore nei morsetti a vite corretti (seguire l'etichetta sul modulo dell'elettronica).
4. Installare i cavi di alimentazione/segnale nei morsetti a vite corretti.
Poiché l'alimentazione è insensibile alla polarità, è possibile collegare i poli positivo (+) o negativo (-) a qualsiasi terminale del cablaggio Fieldbus contrassegnato BUS.
5. Installare nuovamente il coperchio della custodia e serrare saldamente tutte le viti.

3 Configurazione

3.1 Configurazione standard

Ciascuno strumento di configurazione o sistema host FOUNDATION™ Fieldbus ha un modo diverso di visualizzare ed eseguire le configurazioni. Alcuni utilizzano descrittori di dispositivi (DD) e metodi DD per rendere la configurazione e la visualizzazione dei dati coerenti tra le piattaforme host.

A meno che non sia diversamente specificato, Emerson spedisce il trasmettitore con la seguente configurazione (predefinita):

Tabella 3-1: Impostazioni di configurazione standard

Sensor Type (Tipo di sensore) ⁽¹⁾	Termocoppia Tipo J
Damping ⁽¹⁾	5 secondi
Unità di misura ⁽¹⁾	°C
Uscita ⁽¹⁾	Lineare con la temperatura
Filtro di tensione di linea ⁽¹⁾	60 Hz
Blocchi specifici di temperatura	<ul style="list-style-type: none"> • Transducer Block (Blocco trasduttore) (1)
Blocchi funzione FOUNDATION Fieldbus	<ul style="list-style-type: none"> • Analog Input (Ingresso analogico) (8) • Multiple Analog Input (Ingresso analogico multiplo) (2) • Input Selector (Selettore di ingresso) (4)

(1) Per tutti gli otto sensori.

Consultare la documentazione di sistema per effettuare modifiche di configurazione utilizzando un host FOUNDATION Fieldbus o uno strumento di configurazione.

Nota

Per apportare modifiche alla configurazione, assicurarsi che il blocco sia Out of Service (Fuori servizio) (OOS) impostando **MODE_BLK.TARGET (MODALITÀ_BLK.TARGET)** su OOS, oppure impostare **SENSOR_MODE (SENSORE_MODALITÀ)** su Configuration (Configurazione).

3.2 Configurazione del trasmettitore

Il trasmettitore è disponibile con l'impostazione di configurazione standard.

È possibile modificare le impostazioni di configurazione e la configurazione dei blocchi sul campo con DeltaV™, con AMS o altro host o strumento di configurazione FOUNDATION™ Fieldbus.

3.3 Configurazione personalizzata

Specificare le configurazioni personalizzate al momento dell'ordine.

3.4 Metodi di configurazione

Per i server FOUNDATION™ Fieldbus o gli strumenti di configurazione che supportano i metodi del descrittore del dispositivo (DD), ci sono due metodi di configurazione disponibili nel blocco del trasduttore. Questi metodi sono inclusi nel software DD.

- Configurazione del sensore
- Sensor Input Trim (Trim dell'ingresso del sensore) (trim inserito dall'utente)

Vedere la documentazione del sistema host per informazioni su come eseguire i metodi DD dal sistema host.

Informazioni correlate

[Configurazione del blocco](#)

3.5 Configurazione allarmi

Per configurare gli allarmi, che si trovano nel blocco funzione risorsa:

Procedura

1. Impostare il blocco risorse su Out of Service (Fuori servizio) (OOS).
2. Impostare **WRITE_PRI (SCRIVI_PRI)** al livello di allarme appropriato. Impostare gli altri parametri di allarme del blocco in questo momento.
WRITE_PRI (SCRIVI_PRI) ha un campo di lavoro selezionabile di priorità da 0 a 15, vedere [Tabella 3-4](#).
3. Impostare **CONFIRM_TIME (CONFERMA_TEMPO)** al tempo, in 1/32 di millisecondo, in cui il dispositivo attenderà la conferma di ricezione di un rapporto prima di eseguire un nuovo tentativo.
L'apparecchiatura non riprova se **CONFIRM_TIME (CONFERMA_TEMPO)** è 0).
4. Impostare **LIM_NOTIFY (LIM_NOTIFICA)** su un valore compreso tra zero e **MAX_NOTIFY (MAX_NOTIFICA)**.
LIM_NOTIFY (LIM_NOTIFICA) è il numero massimo di rapporti di avviso consentiti prima che l'operatore debba riconoscere una condizione di allarme.
5. Abilitare il bit dei rapporti in **FEATURES_SEL (FUNZIONI_SEL)**.
Quando gli avvisi a più bit sono abilitati, ogni allarme attivo è visibile per uno qualsiasi dei otto sensori, generato da un avviso Plantweb™ e diagnostica sul campo. Questo è diverso dal visualizzare solo l'allarme di priorità più alta.
6. Impostare il blocco risorse su **AUTO**.

Informazioni correlate

[Blocchi funzione](#)

3.6 Configurare damping

Per configurare il damping, che si trova nel blocco funzione del trasduttore:

Procedura

1. Impostare la **Sensor Mode (Modalità sensore)** su Out of Service (Fuori servizio).
2. Modificare **DAMPING** al tasso di filtro desiderato (da 0.0 (0,0) a 32.0 (32,0) secondi).
3. Impostare la **Sensor Mode (Modalità sensore)** su In Service (In servizio).

3.7 Configurazione dei sensori differenziali

Procedura

1. Impostare la Dual Sensor Mode (Modalità sensore doppio) su Out of Service (Fuori servizio).
2. Impostare **Input (Ingresso) A** e **Input (Ingresso) B** ai valori del sensore che devono essere utilizzati nell'equazione differenziale $\text{diff} = A - B$.

Nota

I tipi di unità devono essere gli stessi.

3. Impostare DUAL_SENSOR_CALC (DOPPIO_SENSORE_CALC) a Not Used (Non utilizzato), Absolute (Assoluto) o INPUT A minus INPUT B (INGRESSO A meno INGRESSO B).
4. Impostare la **Dual Sensor Mode (Modalità sensore doppio)** su In Service (In servizio).

3.8 Configurazione della convalida della misurazione

Procedura

1. Impostare la modalità su Disabled (Disabilitato) per il sensore specifico.
2. Selezionare la Sample Rate (Frequenza di campionamento).
È disponibile 1-10 sec/sample (s/campione). 1 second/sample (secondo/campionamento) è preferito per il degrado del sensore. Più alto è il numero di secondi tra i campioni, maggiore è l'importanza data alla variazione del processo.
3. Selezionare il **Deviation Limit (Limite di deviazione)** da 0 a 10 unità di misura.
Se il limite di deviazione viene superato, verrà attivato un evento di stato.
4. Selezionare **Increasing Limit (Limite crescente)**.
Imposta il limite per il tasso di variazione crescente. Se il limite viene superato, verrà generato un evento di stato.
5. Selezionare **Decreasing Limit (Limite decrescente)**.
Imposta il limite per il tasso di variazione decrescente. Se il limite viene superato, verrà generato un evento di stato.

Nota

Il Decreasing Limit (Limite decrescente) selezionato deve essere un valore negativo.

6. Impostare la **Deadband (Banda morta)** dallo 0 al 90%.
Questa soglia viene utilizzata per azzerare il primary variable (PV) status (stato della variabile primaria (PV)).
7. Impostare la **Status Priority (Priorità dello stato)**.
Questo determina cosa succede quando il limite specifico è stato superato.

No Alert (Nessun avviso)	Ignora le impostazioni di limite
Avvertimento	Imposta un Advisory Plant Web Alert (Avviso web per l'impianto di avvertimento), ma non fa nulla con PV status (Stato PV)

Avvertenza	Imposta un Maintenance Plant Web Alert (Avviso web per l'impianto di manutenzione) e imposta il PV status (Stato PV) come uncertain (incerto).
Guasto	Imposta un Failure Plant Web Alert (Avviso web per l'impianto di guasto) e imposta il PV status (Stato PV) come Bad (Non valido) .

8. Impostare la modalità su Enabled (Abilitata) per il sensore specifico.

3.9 Configurazioni comuni per applicazioni ad alta densità

Per assicurare il corretto funzionamento dell'applicazione, configurare i collegamenti e l'ordine di esecuzione dei blocchi funzione utilizzando l'interfaccia utente grafica (GUI) dell'host FOUNDATION™ Fieldbus o dello strumento di configurazione, assicurandosi che il sistema host sia correttamente configurato per evitare sovrascritture della configurazione predefinita del trasmettitore.

Per far funzionare correttamente l'applicazione, configurare i collegamenti tra i blocchi funzione e programmare l'ordine della loro esecuzione. L'interfaccia utente grafica (GUI) fornita dall'host FOUNDATION Fieldbus o dallo strumento di configurazione permetterà una configurazione facile.

Le strategie di misurazione mostrate in questa sezione rappresentano alcuni dei tipi comuni di configurazioni disponibili nel trasmettitore. Anche se l'aspetto delle schermate GUI varierà da sistema host a sistema host, la logica di configurazione è la stessa.

AVVISO

Se configurato in modo errato, l'host FOUNDATION Fieldbus o lo strumento di configurazione potrebbero sovrascrivere la configurazione predefinita del trasmettitore.

Assicurarsi che il sistema host o lo strumento di configurazione siano correttamente configurati prima di scaricare la configurazione del trasmettitore.

3.9.1 Configurare un'applicazione di profilazione tipica

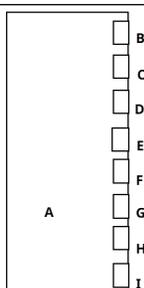
Per configurare il blocco funzione di ingresso analogico multiplo (MAI), posizionarlo in modalità Out of Service (Fuori servizio) (OOS), impostare i parametri CHANNEL (CANALE), L_TYPE (L_TIPO), XD_SCALE (SCALA_XD) e OUT_SCALE (SCALA_USCITA) in modo appropriato; quindi posizionare il blocco in modalità Auto e verificare che i blocchi funzione siano programmati.

Procedura

1. Posizionare il blocco funzione MAI (ingresso analogico multiplo) in modalità Out of Service (Fuori Servizio) (OOS) (impostare MODE_BLK.TARGET (MODALITÀ_BLK.TARGET) su OOS).
2. Impostare CHANNEL (CANALE) = canali da 1 a 8. Anche se i parametri CHANNEL_X (CANALE_X) rimangono scrivibili, CHANNEL_X (CANALE_X) può essere impostato solo = X quando CHANNEL (CANALE) = 1.

3. Impostare L_TYPE (L_TIPO) su direct (diretto) o indirect (indiretto).
4. Impostare XD_SCALE (SCALA_XD) (scala di misurazione del trasduttore) ai valori appropriati del campo di lavoro superiore e inferiore, alle unità di misura appropriate e al punto decimale del display.
5. Impostare OUT_SCALE (SCALA_USCITA) (scala di uscita MAI) ai valori massimi e minimi del campo di lavoro, alle unità di misura del sensore appropriate e al punto decimale del display.
6. Posizionare il MAI Function Block (Blocco funzione MAI (ingresso analogico multiplo)) in modalità Auto.
7. Verificare che i blocchi funzione siano schedulati.

L'illustrazione seguente descrive un profilo di temperatura della colonna di distillazione in cui tutti i canali hanno le stesse unità di misura del sensore (°C, °F, ecc.).



- A. Blocco funzione MAI (ingresso analogico multiplo)
- B. Uscita 1
- C. Uscita 2
- D. Uscita 3
- E. Uscita 4
- F. Uscita 5
- G. Uscita 6
- H. Uscita 7
- I. Uscita 8

3.9.2 Monitorare un'applicazione con una singola selezione

Per configurare i blocchi funzione di ingresso analogico multiplo (MAI) e selettore di ingresso (ISEL), collegare le uscite MAI agli ingressi ISEL, impostare il MAI in modalità Out of Service (Fuori Servizio) (OOS) e configurare i canali, la scala e le modalità; quindi impostare ISEL in modalità OOS, configurare l'intervallo di uscita, il tipo di selezione e gli allarmi. Posizionare entrambi i blocchi in modalità Auto e verificare la loro programmazione.

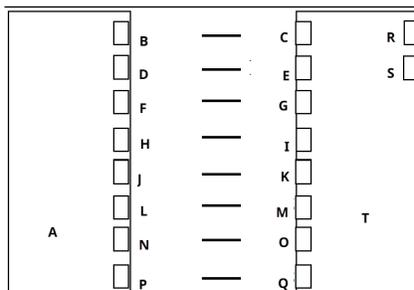
Procedura

1. Collegare le uscite MAI agli ingressi ISEL.
2. Posizionare il blocco funzione MAI in modalità OOS (impostare MODE_BLK.TARGET (MODALITÀ_BLK.TARGET) su OOS).
3. Impostare CHANNEL (CANALE) = canali da 1 a 8.
Anche se i parametri CHANNEL_X (CANALE_X) rimangono scrivibili, CHANNEL_X (CANALE_X) può essere impostato solo = X quando **CHANNEL (CANALE) = 1**.
4. Impostare L_TYPE (L_TIPO) su direct (diretto) o indirect (indiretto).

5. Impostare XD_SCALE (SCALA_XD) (scala di misurazione del trasduttore) ai valori appropriati del campo di lavoro superiore e inferiore, alle unità di misura appropriate e al punto decimale del display.
6. Impostare OUT_SCALE (SCALA_USCITA) (scala di uscita MAI) ai valori massimi e minimi del campo di lavoro, alle unità di misura del sensore appropriate e al punto decimale del display.
7. Posizionare il blocco funzione MAI in modalità Auto.
8. Posizionare il blocco funzione ISEL in modalità OOS impostando MODE_BLK.TARGET (MODALITÀ_BLK.TARGET) su OOS.
9. Impostare OUT_RANGE (USCITA_CAMPO) in modo che corrisponda a OUT_SCALE (SCALA_USCITA) nel blocco MAI.
10. Impostare SELECT_TYPE (SELEZIONA_TIPO) alla funzione desiderata.
 - Valore massimo
 - Valore minimo
 - Primo valore valido
 - Valore del punto medio
 - Valore medio
11. Impostare i limiti e i parametri di allarme se necessario.
12. Posizionare il blocco funzione ISEL in modalità Auto.
13. Verificare che i blocchi funzione siano schedulati.

Esempio

L'illustrazione seguente descrive la temperatura media di scarico dei gas e della turbina, dove c'è un unico livello di allarme per tutti gli ingressi.



- A. Blocco funzione MAI (ingresso analogico multiplo)
- B. Uscita 1
- C. Ingresso 1
- D. Uscita 2
- E. Ingresso 2
- F. Uscita 3
- G. Ingresso 3
- H. Uscita 4
- I. Ingresso 4
- J. Uscita 5
- K. Ingresso 5
- L. Uscita 6
- M. Ingresso 6
- N. Uscita 7
- O. Ingresso 7
- P. Uscita 8
- Q. Ingresso 8
- R. Uscita
- S. Uscita D
- T. Blocco funzione ISEL

3.9.3 Misurare i punti di temperatura singolarmente

Per configurare ogni blocco funzione di ingresso analogico (AI), impostare l'AI in modalità Out of Service (Fuori servizio) (OOS); configurare il canale, la scala, l'uscita e gli allarmi; quindi posizionare l'AI in modalità Automatic (Automatica) (Auto). Ripetere questa procedura per tutti gli AI e verificare la loro pianificazione.

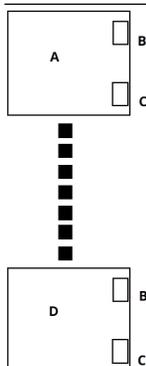
Procedura

1. Posizionare il primo blocco funzione AI in modalità OOS (impostare `MODE_BLK.TARGET` (MODALITÀ_BLK.TARGET) su OOS).
2. Impostare il `CHANNEL` (CANALE) al valore del canale appropriato.
Per un elenco delle definizioni dei canali, fare riferimento a [Tabella 3-4](#).
3. Impostare `L_TYPE` (L_TIPO) su Direct (Diretto).
4. Impostare `XD_SCALE` (SCALA_XD) (scala di misurazione del trasduttore) ai valori appropriati del campo di lavoro superiore e inferiore, alle unità di misura appropriate e al punto decimale del display.
5. Impostare `OUT_SCALE` (SCALA_USCITA) (scala di uscita AI) ai valori appropriati del campo di lavoro superiore e inferiore e alle unità di misura del sensore. Punto decimale del display.

6. Impostare i limiti e i parametri di allarme se necessario.
7. Portare il blocco funzione AI in modalità Auto.
8. Ripetere i passaggi da [Passaggio 1](#) a [Passaggio 7](#) per ogni blocco funzione AI.
9. Verificare che i blocchi funzione siano schedulati.

Esempio

L'illustrazione seguente descrive il monitoraggio vario della temperatura in una vicinanza ravvicinata in cui ogni canale può avere diversi ingressi di sensori con diverse unità e ci sono livelli di allarme indipendenti per ogni ingresso.



- A. Blocco funzione AI 1
- B. Uscita
- C. Uscita D
- D. Blocco funzione AI 8

3.9.4 Interfaccia i trasmettitori analogici a FOUNDATION™ Fieldbus.

Configurare il blocco trasduttore

Per configurare il tipo di sensore su mV – 2 fili per il blocco del trasduttore applicabile, impostare la modalità su Out of Service (Fuori servizio) (OOS) o Configuration (Configurazione), regolare il sensore su mV e quindi passare nuovamente alla modalità Automatic (Automatico) (AUTO) o Operation (Operazione).

Utilizzare il metodo di configurazione del sensore per impostare il tipo di sensore su mV – 2 fili per il blocco del trasduttore applicabile o seguire questi passaggi.

Procedura

1. Impostare MODE_BLK.TARGET (MODALITÀ_BLK.TARGET) in modalità OOS o impostare SENSOR_MODE (SENSORE_MODALITÀ) in modalità Configuration (Configurazione).
2. Impostare SENSOR (SENSORE) a mV.
3. Impostare MODE_BLK.TARGET (MODALITÀ_BLK.TARGET) ad AUTO o impostare SENSOR_MODE (SENSORE_MODALITÀ) a Operation (Operazione).

Configurare il blocco di ingresso analogico multiplo (MAI) o il blocco di ingresso analogico (AI)

Per configurare il sensore per un ingresso analogico, impostare la modalità su Out of Service (Fuori servizio) (OOS) o Configuration (Configurazione), specificare il blocco del trasduttore, regolare i parametri XD_SCALE (SCALA_XD) e OUT_SCALE (SCALA_USCITA),

impostare L_TYPE (L_TIPO) su INDIRECT (INDIRETTO) e quindi passare nuovamente alla modalità Automatic (Automatico) (AUTO) o Operation (Operazione).

Procedura

1. Impostare MODE_BLK.TARGET (MODALITÀ_BLK.TARGET) in modalità OOS o impostare SENSOR_MODE (SENSORE_MODALITÀ) in modalità Configuration (Configurazione).
2. Impostare CHANNEL (CANALE) sul blocco del trasduttore configurato per l'ingresso analogico.
3. Impostare XD_SCALE.EU_0 (XD_SCALA.EU_0) a 20
 - a) Impostare XD_SCALE.EU_100 (XD_SCALA.EU_100) a 100.
 - b) Impostare XD_SCALE.ENGUNITS (XD_SCALA.ENGUNITS) a mV.
4. Impostare OUT_SCALE (SCALA_USCITA) in modo che corrisponda alla scala e alle unità desiderate per il trasmettitore analogico connesso.

Esempio

0-200 GPM

OUT_SCALE.EU_0 (USCITA_SCALA.EU_0) = 0
 Flow Example (Esempio di portata): 0 - 200 gpm
 OUT_SCALE.EU_100 (USCITA_SCALA.EU_100) = 200
 OUT_SCALE.ENGUNITS (USCITA_SCALA.ENGUNITS) = gpm

5. Impostare L_TYPE (L_TIPO) a INDIRECT (INDIRETTO).
6. Impostare MODE_BLK.TARGET (MODALITÀ_BLK.TARGET) ad Automatic (Automatico) (AUTO) o impostare SENSOR_MODE (SENSORE_MODALITÀ) a Operation (Operazione).

3.10 Configurazione del blocco

3.10.1 Blocco risorse

Il blocco risorse definisce le risorse fisiche del dispositivo, tra cui il tipo di misurazione, la memoria, ecc. Il blocco risorse definisce anche la funzionalità, come ad esempio i tempi di spegnimento, che è comune a più blocchi. Il blocco non dispone di ingressi o uscite collegabili ed esegue la diagnostica a livello di memoria.

Tabella 3-2: Parametri del blocco risorse

Numero	Parametro	Descrizione
01	ST_REV	Livello di revisione dei dati statici associati al blocco funzione.
02	TAG_DESC	La descrizione immessa dall'utente dell'applicazione prevista per il blocco.
03	STRATEGY (STRATEGIA)	Campo STRATEGY (STRATEGIA) che può essere utilizzato per identificare i raggruppamenti di blocchi.
04	ALERT_KEY (CHIAVE_AL-LARME)	Numero di identificazione dell'unità dell'impianto.

Tabella 3-2: Parametri del blocco risorse (continua)

Numero	Parametro	Descrizione
05	MODE_BLK (MODALITÀ_BLK)	Modalità effettiva, obiettivo, permessa e normale del blocco. Per ulteriori dettagli, consultare il modello formale del parametro Mode (Modalità) nelle specifiche del <i>Function Block AP Part 1 (Blocco funzione AP Parte 1) (FF-890)</i> .
06	BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO)	Parametro che riflette lo stato di errore associato ai componenti hardware o software associati a un blocco. Possono essere mostrati più errori. Per un elenco dei valori di enumerazione, vedere il modello formale <i>FF-890, BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO)</i> .
07	RS_STATE (RS_STATO)	Stato della macchina di stato dell'applicazione del blocco funzione. Per un elenco dei valori di enumerazione, vedere <i>FF-890</i> .
08	TEST_RW	Parametro di test con autorizzazioni in lettura/scrittura; è utilizzato solo per prove di conformità.
09	DD_RESOURCE (DD_RISORSA)	Stringa che identifica la sigla della risorsa che contiene la descrizione apparecchiatura (DD) per la risorsa.
10	MANUFAC_ID	Numero di identificazione del fabbricante, utilizzato da un dispositivo di interfaccia per individuare il file DD per tale risorsa.
11	DEV_TYPE (DEV_TIPO)	Numero di modello del fabbricante associato a una risorsa; utilizzato dai dispositivi di interfaccia per individuare il file DD per tale risorsa.
12	DEV_REV	Numero di revisione del fabbricante associato a una risorsa; utilizzato da un dispositivo di interfaccia per individuare il file DD per tale risorsa.
13	DD_REV	Revisione della DD associata a una risorsa; utilizzata dal dispositivo di interfaccia per individuare il file DD per tale risorsa.
14	GRANT_DENY (AUTORIZZA_NEGA)	Opzioni per il controllo dell'accesso dei computer host e dei pannelli di controllo locali ai parametri di funzionamento, regolazione e allarme del blocco.
15	HARD_TYPES (HARD_TIPI)	Tipi di componenti hardware disponibili come numeri di canale. Il tipo di hardware supportato è: SCALAR_INPUT (SCALARE_INGRESSO)

Tabella 3-2: Parametri del blocco risorse (continua)

Numero	Parametro	Descrizione
16	RESTART (RIAVVIA)	Consente di attivare un riavvio manuale. 1: Run (Esecuzione): Questo è lo stato passivo di questo parametro. 2: Restart resource (Riavviare risorsa): Per risolvere i problemi come la raccolta dei rifiuti. 3: Restart with defaults (Riavviare con i valori predefiniti): Ripristinare tutti gli oggetti dell'applicazione del blocco funzione configurabili ai loro valori iniziali (i valori prima che qualcuno li abbia configurati). Questo rimuoverà anche i numeri seriali aggiunti alle sigle dei blocchi funzione. 4: Restart processor (Riavviare il processore): Fornisce un modo per premere il pulsante Reset (Ripristina) sul processore associato alla risorsa. 5: Restart to append serial number (Riavviare per aggiungere il numero seriale): Aggiunge il numero seriale alle sigle dei blocchi funzione. 11: Restart default blocks (Riavviare blocchi predefiniti): Assume come valore predefinito i blocchi preistanziati del produttore.
17	CARATTERISTICHE	Utilizzato per mostrare le opzioni supportate del blocco risorse. Le funzionalità supportate sono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> • SOFT_WRITE_LOCK_SUPPORT (SOFT_SCRIVI_BLOCCA_SUPPORTO) • HARD_WRITE_LOCK_SUPPORT (HARD_SCRIVI_BLOCCA_SUPPORTO) • RAPPORTI • UNICODE • MULTI_BIT_ALARM_SUPPORT (MULTI_BIT_ALARME_SUPPORTO) • FB_ACTION_RESTART_RELINK (FB_AZIONE_RIAVVIA_RICOLLEGA)
18	FEATURE_SEL (FUNZIONE_SEL)	Utilizzato per selezionare le opzioni del blocco risorse.
19	CYCLE_TYPE (CICLO_TIPO)	Identifica i metodi di esecuzione del blocco disponibili per questa risorsa. I tipi di ciclo supportati sono: SCHEDULED (PROGRAMMATI) e COMPLETION_OF_BLOCK_EXECUTION (COMPLETAMENTO_DI_BLOCCA_ESECUZIONE)
20	CYCLE_SEL (CICLO_SEL)	Utilizzato per selezionare il metodo di esecuzione del blocco per questa risorsa.
21	MIN_CYCLE_T (MIN_CICLO_T)	Durata dell'intervallo di ciclo più breve di cui è capace la risorsa.
22	MEMORY_SIZE (MEMORIA_DIMENSIONE)	Memoria di configurazione disponibile nella risorsa vuota. Da controllare prima di eseguire un download.

Tabella 3-2: Parametri del blocco risorse (continua)

Numero	Parametro	Descrizione
23	NV_CYCLE_T (NV_CICLO_T)	Intervallo di tempo minimo specificato dal fabbricante per la scrittura di copie di parametri non volatili (NV) sulla memoria non volatile. Il valore di zero significa che non saranno mai copiate automaticamente. Alla fine di NV_CYCLE_T (NV_CICLO_T), solo i parametri che sono cambiati dovranno essere aggiornati nella NVRAM.
24	FREE_SPACE (LIBERO SPAZIO)	Percentuale di memoria disponibile per ulteriori configurazioni. Zero in risorsa pre-configurata.
25	FREE_TIME (LIBERO TEMPO)	Percentuale del tempo di elaborazione del blocco che è libero per elaborare ulteriori blocchi.
26	SHED_RCAS	Intervallo di tempo dopo il quale il computer rinuncia a scrivere sulle posizioni RCas del blocco funzione. La rinuncia a RCas non si verifica mai quando SHED_RCAS = 0.
27	SHED_ROUT	Intervallo di tempo dopo il quale il computer rinuncia a scrivere sulle posizioni ROut del blocco funzione. La rinuncia a ROut non si verifica mai quando SHED_ROUT = 0.
28	FAULT_STATE (ERRORE STATO)	Condizione impostata da una perdita di comunicazioni con un blocco uscita, un guasto trasferito a un blocco uscita o un contatto fisico. Quando è impostata la condizione FAIL_SAFE (ERRORE SICURO), i blocchi funzione di uscita eseguiranno le azioni FAIL_SAFE (ERRORE SICURO) pertinenti.
29	SET_FSTATE (IMPOSTA FSTATE)	Consente di avviare manualmente la condizione FAIL_SAFE (ERRORE SICURO) selezionando il comando Set (Impostazione).
30	CLR_FSTATE	Impostando questo parametro su Clear (Cancella), la condizione FAIL_SAFE (ERRORE SICURO) del dispositivo verrà cancellata se la condizione nel campo è stata eliminata.
31	MAX_NOTIFY (MAX NOTIFICA)	Numero massimo possibile di messaggi di notifica non confermati.
32	LIM_NOTIFY (LIM NOTIFICA)	Numero massimo consentito di messaggi di notifica di avviso non confermati.
33	CONFIRM_TIME (CONFERMA TEMPO)	Periodo in cui la risorsa attenderà la conferma di ricezione di un report prima di eseguire un nuovo tentativo. Il nuovo tentativo non avverrà quando CONFIRM_TIME (CONFERMA TEMPO) = 0.
34	WRITE_LOCK (SCRIVI BLOCCO)	Se impostato, sono vietate tutte le scritture ai parametri statici e non volatili, tranne che per cancellare WRITE_LOCK (SCRIVI BLOCCO). Gli ingressi del blocco continueranno a essere aggiornati.
35	UPDATE_EVT (AGGIORNA EVT)	Allarme generato da qualsiasi modifica ai dati statici

Tabella 3-2: Parametri del blocco risorse (continua)

Numero	Parametro	Descrizione
36	BLOCK_ALM (BLOCCO_ALM)	Il BLOCK_ALM (BLOCCO_ALM) viene utilizzato per tutti i problemi di configurazione, hardware, errori di connessione o problemi di sistema del blocco. La causa dell'avviso viene immessa nel campo Subcode (Codice secondario). Il primo allarme ad attivarsi imposterà lo stato di Active (Attivo) nell'attributo Status (Stato). Non appena lo stato Unreported (Non segnalato) viene cancellato dall'attività di segnalazione dell'avviso, è possibile che venga segnalato un altro avviso di blocco senza cancellare lo stato di Active (Attivo), se il Subcode (Codice secondario) è diverso.
37	ALARM_SUM (ALLARME_SOMMA)	Stato di avviso attuale, stati non confermati, stati non segnalati e stati disattivati degli allarmi associati al blocco funzione.
38	ACK_OPTION (ACK_OPZIONE)	Consente di selezionare se gli allarmi associati al blocco saranno confermati automaticamente.
39	WRITE_PRI (SCRIVI_PRI)	Priorità dell'allarme generato cancellando il Write Lock (Blocco scrittura).
40	WRITE_ALM (SCRIVI_ALM)	Avviso generato se il parametro Write Lock (Blocco scrittura) viene cancellato.
41	ITK_VER	Numero di revisione principale del test di interoperabilità utilizzato per certificare il dispositivo come interoperabile. Il formato e il campo di lavoro sono controllati dal Fieldbus.
42	FD_VER	Il valore di questo parametro corrisponde al valore della versione principale della specifica della diagnostica sul campo in conformità alla quale il dispositivo è stato progettato.
43	FD_FAIL_ACTIVE (FD_FAIL_ATTIVO)	Riflette le condizioni di errore che vengono rilevate come Active (Attive) selezionate per questa categoria. È costituito da una stringa di bit per consentire la visualizzazione di più condizioni.
44	FD_OFFSPEC_ACTIVE (FD_OFFSPEC_ATTIVO)	Riflette le condizioni di errore che vengono rilevate come Active (Attive) selezionate per questa categoria. È costituito da una stringa di bit per consentire la visualizzazione di più condizioni.
45	FD_MAINT_ACTIVE (FD_MAINT_ATTIVA)	Riflette le condizioni di errore che vengono rilevate come Active (Attive) selezionate per questa categoria. È costituito da una stringa di bit per consentire la visualizzazione di più condizioni.
46	FD_CHECK_ACTIVE (FD_CONTROLLO_ATTIVO)	Riflette le condizioni di errore che vengono rilevate come Active (Attive) selezionate per questa categoria. È costituito da una stringa di bit per consentire la visualizzazione di più condizioni.
47	FD_FAIL_MAP (FD_FAIL_MAPPA)	Mappa le condizioni che saranno rilevate come Active (Attive) per questa categoria di allarme. Quindi la stessa condizione può essere Active (Attiva) in tutte, alcune o nessuna delle quattro categorie di allarme.

Tabella 3-2: Parametri del blocco risorse (continua)

Numero	Parametro	Descrizione
48	FD_OFFSPEC_MAP (FD_OFFSPEC_MAPPA)	Mappa le condizioni che saranno rilevate come Active (Attive) per questa categoria di allarme. Quindi la stessa condizione può essere Active (Attiva) in tutte, alcune o nessuna delle quattro categorie di allarme.
49	FD_MAINT_MAP (FD_MAINT_MAPPA)	Mappa le condizioni che saranno rilevate come Active (Attive) per questa categoria di allarme. Quindi la stessa condizione può essere Active (Attiva) in tutte, alcune o nessuna delle quattro categorie di allarme.
50	FD_CHECK_MAP (FD_CONTROLLO_MAPPA)	Mappa le condizioni che saranno rilevate come Active (Attive) per questa categoria di allarme. Quindi la stessa condizione può essere Active (Attiva) in tutte, alcune o nessuna delle quattro categorie di allarme.
51	FD_FAIL_MASK (FD_FAIL_MASCHERA)	Consente all'utente di impedire che una qualsiasi o più condizioni che sono Active (Attive) in questa categoria vengano trasmesse all'host tramite il parametro Alarm (Allarme). Un bit uguale a 1 maschera (o impedisce) la trasmissione di una condizione, mentre un bit uguale a 0 disabilita la maschera, ovvero consente la trasmissione di una condizione.
52	FD_OFFSPEC_MASK (FD_OFFSPEC_MASCHERA)	Consente di impedire che una qualsiasi o più condizioni che sono Active (Attive) in questa categoria vengano trasmesse all'host tramite il parametro Alarm (Allarme). Un bit uguale a 1 maschera (impedisce) la trasmissione di una condizione, mentre un bit uguale a 0 disabilita la maschera, ovvero consente la trasmissione di una condizione.
53	FD_MAINT_MASK (FD_MAINT_MASCHERA)	Consente di impedire che una qualsiasi o più condizioni che sono Active (Attive) in questa categoria vengano trasmesse all'host tramite il parametro Alarm (Allarme). Un bit uguale a 1 maschera (impedisce) la trasmissione di una condizione, mentre un bit uguale a 0 disabilita la maschera, ovvero consente la trasmissione di una condizione.
54	FD_CHECK_MASK (FD_CONTROLLO_MASCHERA)	Consente di impedire che una qualsiasi o più condizioni che sono Active (Attive) in questa categoria vengano trasmesse all'host tramite il parametro Alarm (Allarme). Un bit uguale a 1 maschera (impedisce) la trasmissione di una condizione, mentre un bit uguale a 0 disabilita la maschera, ovvero consente la trasmissione di una condizione.
55	FD_FAIL_ALM	Utilizzato principalmente per trasmettere una variazione delle condizioni Active (Attive) associate, che non sono mascherate, per questa categoria di allarme a un sistema host.
56	FD_OFFSPEC_ALM	Utilizzato principalmente per trasmettere una variazione delle condizioni Active (Attive) associate, che non sono mascherate, per questa categoria di allarme a un sistema host.

Tabella 3-2: Parametri del blocco risorse (continua)

Numero	Parametro	Descrizione
57	FD_MAINT_ALM	Utilizzato principalmente per trasmettere una variazione delle condizioni Active (Attive) associate, che non sono mascherate, per questa categoria di allarme a un sistema host.
58	FD_CHECK_ALM (FD_CONTROLLO_ALM)	Utilizzato principalmente per trasmettere una variazione delle condizioni Active (Attive) associate, che non sono mascherate, per questa categoria di allarme a un sistema host.
59	FD_FAIL_PRI (FD_ERRORE_PRI)	Consente di specificare la priorità di questa categoria di allarme.
60	FD_OFFSPEC_PRI	Consente di specificare la priorità di questa categoria di allarme.
61	FD_MAINT_PRI	Consente di specificare la priorità di questa categoria di allarme.
62	FD_CHECK_PRI (FD_CONTROLLO_PRI)	Consente di specificare la priorità di questa categoria di allarme.
63	FD_SIMULATE (FD_SIMULA)	Consente di fornire le condizioni manualmente quando la Simulation (Simulazione) è Enabled (Abilitata). Quando la Simulation (Simulazione) è Disabled (Disabilitata), sia il valore di Diagnostic Simulate (Simulazione diagnostica) sia il valore Diagnostic (Diagnostico) tracciano le condizioni effettive. L'uso del cavallotto di simulazione è obbligatorio perché la Simulation (Simulazione) sia Enabled (Abilitata) e mentre Simulation (Simulazione) è Enabled (Abilitata), l'azione consigliata mostrerà che la Simulation (Simulazione) è Active (Attiva).
64	FD_RECOMMEN_ACT	Un riepilogo enumerato per dispositivo delle condizioni più gravi rilevate. La guida DD deve descrivere con un elenco di azioni come intervenire per attenuare la condizione. 0 è definito come Not Initialized (Non inizializzato), 1 è definito come No Action Required (Nessuna azione richiesta) e tutte le altre posizioni sono definite dal fabbricante.
65	FD_EXTENDED_ACTIVE_1 (FD_ESTESO_ATTIVO_1)	Uno o più parametri opzionali che offrono all'utente un dettaglio più preciso sulle condizioni che causano una condizione attiva nei parametri FD_*_ACTIVE (FD_*_ATTIVO).
66	FD_EXTENDED_MAP_1 (FD_ESTESA_MAPP_1)	Uno o più parametri che offrono all'utente un controllo più preciso sull'attivazione di condizioni che contribuiscono alle condizioni nei parametri FD_*_ACTIVE (FD_*_ATTIVO).
67	COMPATIBILITY_REV (COMPATIBILITÀ_REV)	Opzionalmente utilizzato quando si sostituiscono i dispositivi da campo. L'uso corretto di questo parametro presuppone che il valore COMPATIBILITY_REV (COMPATIBILITÀ_REV) del dispositivo sostitutivo sia uguale o inferiore al valore DEV_REV del dispositivo sostituito.
68	HARDWARE_REVISION (HARDWARE_REVISIONE)	Revisione hardware del produttore

Tabella 3-2: Parametri del blocco risorse (continua)

Numero	Parametro	Descrizione
69	SOFTWARE_REV	Revisione hardware del produttore
70	PD_TAG	Tag PD di descrizione del dispositivo
71	DEV_STRING (DEV_STRINGA)	Utilizzato per caricare nuove licenze sul dispositivo. Il valore può essere scritto ma sarà sempre letto con un valore di 0.
72	DEV_OPTIONS (DEV_OPZIONI)	Indica quali opzioni di licenza per apparecchiature varie e diagnostica sono abilitate. Indica anche le opzioni del trasduttore.
73	OUTPUT_BOARD_SN (USCITA_SCHEDA_SN)	Numero di serie della scheda di uscita
74	FINAL_ASSY_NUM (FINALE_ASSY_NUM)	Stesso numero di montaggio finale riportato sull'etichetta del collo
75	DOWNLOAD_MODE (DOWNLOAD_MODALITÀ)	Consente di accedere al codice del blocco di avvio per eseguire download tramite la rete cablata.
76	HEALTH_INDEX (INDICE_STATO)	Il parametro deve essere impostato in base agli allarmi FD attivi o agli allarmi PlantWeb Alert (Avviso PlantWeb) (PWA). HEALTH_INDEX (INDICE_STATO) mostrerà 100 se la modalità target del blocco è Out of Service (Fuori servizio) (OOS) o se non ci sono allarmi attivi nel dispositivo. La tabella qui sotto rappresenta il valore HEALTH_INDEX (INDICE_STATO) quando gli allarmi FD o PWA sono attivi in un dispositivo.
77	FAILED_PRI (FALLITA_PRI)	Designa la priorità di allarme FAILED_ALM (FALLITO_ALM) ed è utilizzato anche come interruttore tra FD e PWA già presenti. Se il valore è maggiore o uguale a 1, gli avvisi PWA saranno Active (Attivi) sul dispositivo. Altrimenti, l'apparecchiatura avrà avvisi FD.
78	RECOMMENDED_ACTION (AZIONE_CONSIGLIATA)	Elenco di azioni consigliate visualizzato con un avviso del dispositivo
79	FAILED_ALM (FALLITO_ALM)	Allarme che indica un guasto all'interno di un dispositivo che lo rende inoperativo
80	MAINT_ALM	Allarme che indica che il dispositivo richiede manutenzione in tempi brevi. Se la condizione viene ignorata, si verificherà in seguito un guasto del dispositivo.
81	ADVISE_ALM (AVVISO_ALM)	Indica allarmi di avvertimento. Sono condizioni che non hanno un impatto diretto sull'integrità del processo o del dispositivo.

Tabella 3-2: Parametri del blocco risorse (continua)

Numero	Parametro	Descrizione
82	FAILED_ENABLE	Condizioni di allarme FAILED_ALM (FALLITO_ALM) attivate. Corrisponde perfettamente a FAILED_ACTIVE (FALLITO_ATTIVO). Un bit impostato su On (Attivo) significa che la corrispondente condizione di allarme è Enabled (Abilitata) e sarà rilevata. Un bit impostato su Off (Disattivato) significa che la corrispondente condizione di allarme è Disabled (Disabilitata) e non sarà rilevata. Questo parametro è la copia di sola lettura di FD_FAIL_MAP (FD_FAIL_MAPPA).
83	FAILED_MASK (FALLITA_MASCHERA)	Maschera di Failure Alarm (Allarme di guasto). Corrisponde perfettamente a FAILED_ACTIVE (FALLITO_ATTIVO). Un bit impostato su On (Attivo) significa che il guasto è mascherato dall'allarme. Questo parametro è la copia di sola lettura di FD_FAIL_MASK (FD_FAIL_MASCHERA).
84	FAILED_ACTIVE (FALLITO_ATTIVO)	Elenco di condizioni di guasto all'interno di un dispositivo. Tutti i bit aperti sono disponibili per essere usati come opportuno per ciascun dispositivo specifico. Questo parametro è la copia di sola lettura di FD_FAIL_ACTIVE (FD_FAIL_ATTIVO).
85	MAINT_PRI	Definisce la priorità di allarme di MAINT_ALM.
86	MAINT_ENABLE	Consente di attivare le condizioni di allarme MAINT_ALM. Corrisponde perfettamente a MAINT_ACTIVE (MAINT_ATTIVO). Un bit impostato su On (Attivo) significa che la corrispondente condizione di allarme è abilitata e sarà rilevata. Un bit impostato su Off (Disattivato) significa che la corrispondente condizione di allarme è disabilitata e non sarà rilevata. Questo parametro è la copia di sola lettura di FD_OFFSPEC_MAP (FD_OFFSPEC_MAPPA).
87	MAINT_MASK (MAINT_MASCHERA)	Maschera di Maintenance Alarm (Allarme di manutenzione). Corrisponde perfettamente a MAINT_ACTIVE (MAINT_ATTIVO). Un bit impostato su On (Attivo) significa che il guasto è mascherato dall'allarme. Questo parametro è la copia di sola lettura di FD_OFFSPEC_MASK (FD_OFFSPEC_MASCHERA).
88	MAINT_ACTIVE (MAINT_ATTIVO)	Elenco di condizioni di manutenzione per un dispositivo. Tutti i bit aperti sono disponibili per essere usati come opportuno per ciascun dispositivo specifico. Questo parametro è la copia di sola lettura di FD_OFFSPEC_ACTIVE (FD_OFFSPEC_ATTIVO).
89	ADVISE_PRI (AVVISO_PRI)	Definisce la priorità di allarme di ADVISE_ALM (AVVISO_ALM).

Tabella 3-2: Parametri del blocco risorse (continua)

Numero	Parametro	Descrizione
90	ADVISE_ENABLE (AVVISO_ABILITA)	Consente di attivare le condizioni di allarme ADVISE_ALM (AVVISO_ALM). Corrisponde perfettamente a ADVISE_ACTIVE (AVVISO_ATTIVO). Un bit impostato su On (Attivo) significa che la corrispondente condizione di allarme è abilitata e sarà rilevata. Un bit impostato su Off (Disattivato) significa che la corrispondente condizione di allarme è disabilitata e non sarà rilevata. Questo parametro è la copia di sola lettura di FD_MAINT_MAP (FD_MAINT_MAPPA) e FD_CHECK_MAP (FD_CONTROLLO_MAPPA).
91	ADVISE_MASK (AVVISO_MASCHERA)	Maschera di Advisory Alarm (Allarme di avvertimento). Corrisponde perfettamente a ADVISE_ACTIVE (AVVISO_ATTIVO). Un bit impostato su On (Attivo) significa che il guasto è mascherato dall'allarme. Questo parametro è la copia di sola lettura di FD_MAINT_MASK (FD_MAINT_MASCHERA) e FD_CHECK_MASK (FD_CONTROLLO_MASCHERA).
92	ADVISE_ACTIVE (AVVISO_ATTIVO)	Elenco di condizioni che generano un avvertimento all'interno di un dispositivo. Tutti i bit aperti sono disponibili per essere usati come opportuno per ciascun dispositivo specifico. Questo parametro è la copia di sola lettura di FD_MAINT_ACTIVE (FD_MAINT_ATTIVA) e FD_CHECK_ACTIVE (FD_CONTROLLO_ATTIVO).

Errori di blocco

Tabella 3-3 elenca le condizioni che possono essere segnalate dal parametro BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO).

Tabella 3-3: Condizioni di BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO)

Numero	Nome e descrizione
0	Altro
1	Block Configuration Error (Errore di configurazione blocco): Una funzione in CYCLE_SEL (CICLO_SEL) è impostata in modo non supportato da CYCLE_TYPE (CICLO_TIPO).
3	Simulate Active (Simulazione attiva): Questo indica che il cavallotto di simulazione è in posizione. Questo non è un'indicazione che i blocchi di ingresso/uscita stiano utilizzando dati simulati.
6	Device needs maintenance soon (Manutenzione dispositivo in scadenza)
7	Guasto ingresso / Stato non corretto variabile di processo
9	Memory Failure (Guasto memoria): Si è verificato un guasto nella memoria FLASH, RAM o EEPROM.
10	Lost Static Data (Dati statici persi): I dati statici memorizzati nella memoria non volatile sono stati persi.
11	Lost NV Data (Dati NV persi): I dati non volatili memorizzati nella memoria non volatile sono stati persi.
13	Device Needs Maintenance Now (Manutenzione dispositivo scaduta)

Tabella 3-3: Condizioni di BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO) (continua)

Numero	Nome e descrizione
14	Power Up (Accensione): L'apparecchiatura è appena stata accesa.
15	OOS: La modalità effettiva è fuori servizio.

Modalità

Il blocco risorse supporta due modalità di funzionamento come definite dal parametro MODE_BLK (MODALITÀ_BLK):

- Automatico (Auto)** Il blocco sta elaborando le normali verifiche di memoria in background.
- Out of Service (OOS) (Fuori servizio)** Il blocco non sta elaborando i suoi compiti. Quando il blocco risorse è in OOS, tutti i blocchi all'interno del blocco risorse (dispositivo) vengono forzati in OOS. Il parametro BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO) mostra Out of Service (Fuori servizio). In questa modalità è possibile apportare modifiche a tutti i parametri configurabili. La modalità target di un blocco può essere limitata a una o più delle modalità supportate.

Alarm Detection (Rilevamento allarmi)

Ogni volta che per BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO) viene impostato un bit di errore, si genera un allarme blocco. I tipi di errore di blocco per il blocco risorse sono definiti sopra. Viene generato un allarme di scrittura ogni volta che il parametro WRITE_LOCK (SCRIVI_BLOCCO) viene cancellato. La priorità dell'allarme di Write (Scrittura) è impostata nel seguente parametro:

- WRITE_PRI (SCRIVI_PRI)

Tabella 3-4: Livelli di priorità degli allarmi

Numero	Descrizione
0	La priorità di una condizione di allarme passa a 0 dopo che la condizione che ha causato l'allarme viene corretta.
1	Una condizione di allarme con priorità 1 è riconosciuta dal sistema, ma non viene segnalata all'operatore.
2	Una condizione di allarme con priorità 2 viene segnalata all'operatore, ma non richiede la sua attenzione (come ad esempio diagnostica e avvisi di sistema).
3-7	Le condizioni di allarme con priorità da 3 a 7 sono allarmi di avvertimento con priorità crescente.
8-15	Le condizioni di allarme con priorità da 8 a 15 sono allarmi critici con priorità crescente.

Gestione dello stato

Non ci sono parametri di stato associati al blocco risorse.

3.10.2 Field Diagnostics (Diagnostica sul campo) e Plantweb Alerts (Avvisi Plantweb)

Il Rosemount 848T ITK6 ha due meccanismi per gli allarmi, uno è la Field Diagnostics (Diagnostica sul campo) (FD) e l'altro è Plantweb Alerts (Avvisi Plantweb) (PWA), solo per retrocompatibilità. Utilizzare il parametro FAILED_PRI (FALLITA_PRI) per selezionare FD o PWA.

È possibile selezionare un allarme in uno qualsiasi dei seguenti gruppi:

- PWA FAILED/FD FAILED (PWA FALLITO/FD FALLITO)
- PWA MAINTENANCE/FD OFFSPEC (MANUTENZIONE PWA/FD FUORI SPECIFICHE)
- PWA ADVISE/FD MAINTENANCE (CONSIGLIO PWA/MANUTENZIONE FD)
- PWA ADVISE/FD CHECK (CONSIGLIO PWA/CONTROLLO FD)

In PWA, gli allarmi possono essere rappresentati in tre gruppi:

- FAILED (GUASTO)
- MAINT (MANUTENZIONE)
- ADVISE (CONSIGLIO)

In FD, gli allarmi possono essere rappresentati in quattro gruppi:

- FAILED (GUASTO)
- OFFSPEC (FUORI SPECIFICHE)
- MAINT (MANUTENZIONE)
- CHECK (CONTROLLO)

Utilizzare il FAILED_PRI (FALLITA_PRI) per passare da FD a PWA e viceversa.

Utilizzo dell'allarme FD

Se FAILED_PRI (FALLITA_PRI) è uguale a 0, sono supportati gli allarmi FD e non gli allarmi PWA. La funzionalità FD include quattro diversi allarmi:

- FD_FAIL_ALM
- FD_OFFSPEC_ALM
- FD_MAINT_ALM
- FD_CHECK_ALM (FD_CONTROLLO_ALM)

Per questi allarmi, ci sono parametri di priorità corrispondenti agli allarmi.

- FD_*_PRI
- FD_*_MASK (FD_*_MASCHEA)
- FD_*_ACTIVE (FD_*_ATTIVO)
- FD_*_MAP (FD_*_MAPPA)

Utilizzo degli allarmi PWA

Se FAILED_PRI (FALLITA_PRI) è maggiore di 0, sono supportati gli allarmi PWA e non gli allarmi FD. Le funzionalità Plantweb™ includono tre diverse opzioni PWA:

- FAILED_ALM (FALLITO_ALM)
- MAINT_ALM
- ADVISE_ALM (AVVISO_ALM)

Per PWA, ci sono parametri corrispondenti:

- *_MASK (*_MASCHEA)
- *_ACTIVE (*_ATTIVO)
- *_ENABLE (*_ABILITA)

Questi parametri hanno accesso in sola lettura e sono duplicati dai corrispondenti parametri FD.

Ad esempio, con gli allarmi PWA, se si modifica la mappatura PWA, il nuovo valore viene scritto nel parametro corrispondente FD_*_MAP (FD_*_MAPPA). *_ENABLE (*_ABILITA) rispecchia ciò che è scritto su FD_*_MAP (FD_*_MAPPA). Lo stesso vale per i parametri *_MASK (*_MASCHERA).

Nota

Qui * implica tutte e quattro le categorie di allarmi FD; ad esempio, FD_*_ACTIVE (FD_*_ATTIVO) si riferisce a FD_FAIL_ACTIVE (FD_FAIL_ATTIVO), FD_OFFSPEC_ACTIVE (FD_OFFSPEC_ATTIVO), FD_MAINT_ACTIVE (FD_MAINT_ATTIVA) e FD_CHECK_ACTIVE (FD_CONTROLLO_ATTIVO). La notazione simile è applicabile anche per gli allarmi PWA; ad esempio, FD_*_ACTIVE (FD_*_ATTIVO) assomiglia a FAIL_ACTIVE (FAIL_ATTIVO), MAINT_ACTIVE (MAINT_ATTIVO) e ADVISE_ACTIVE (AVVISO_ATTIVO).

Avvisi Plantweb (PWA)

Il blocco risorse coordina PWA attraverso tre parametri di allarme (FAILED_ALARM (FALLITO_ALLARME), MAINT_ALARM (MAINT_ALLARME) e ADVISE_ALARM (AVVISO_ALLARME)) e un parametro RECOMMENDED_ACTION (AZIONE_CONSIGLIATA), dando priorità agli errori delle apparecchiature e alle azioni consigliate per scopi operativi e di manutenzione.

Il blocco risorse funge da coordinatore per PWA. Ci sono tre parametri di allarme (FAILED_ALARM (FALLITO_ALLARME), MAINT_ALARM (MAINT_ALLARME) e ADVISE_ALARM (AVVISO_ALLARME)) che contengono informazioni relative ad alcuni errori del dispositivo rilevati dal software del trasmettitore. Ci sarà un parametro RECOMMENDED_ACTION (AZIONE_CONSIGLIATA) che sarà usato per visualizzare il testo dell'azione consigliata per l'allarme di massima priorità e un parametro HEALTH_INDEX (INDICE_STATO) (0 - 100) che indica lo stato di salute generale del trasmettitore. FAILED_ALARM (FALLITO_ALLARME) ha la priorità più alta, seguito da MAINT_ALARM (MAINT_ALLARME) e ADVISE_ALARM (AVVISO_ALLARME).

FAILED_ALARM (FALLITO_ALLARME)

Un FAILED_ALARM (FALLITO_ALLARME) indica un guasto all'interno di un dispositivo che renderà il dispositivo o una parte del dispositivo non operativo. Ciò significa che il dispositivo richiede una riparazione che deve essere eseguita immediatamente. Ci sono cinque parametri associati a FAILED_ALARM (FALLITO_ALLARME):

FAILED_ENABLED (FALLITO_ABILITATO)

Questo parametro contiene un elenco di guasti del dispositivo che rendono il dispositivo non operativo e che causeranno l'invio di un avviso. Di seguito è riportato un elenco dei guasti, con la priorità più alta per prima.

Tabella 3-5: Allarmi FAILED_ENABLED (FALLITO_ABILITATO)

Allarme	Priorità
Guasto ASIC	1
Guasto dell'elettronica	2
Hardware/software incompatibile	3
Memory Failure (Guasto memoria)	4
Guasto della temperatura del corpo	5
Guasto del sensore 1	6
Guasto del sensore 2	7
Guasto del sensore 3	8
Guasto del sensore 4	9

Tabella 3-5: Allarmi FAILED_ENABLED (FALLITO_ABILITATO) (continua)

Allarme	Priorità
Guasto del sensore 5	10
Guasto del sensore 6	11
Guasto del sensore 7	12
Guasto del sensore 8	13

FAILED_MASK (FALLITA_MASCHERA)

Questo parametro nasconde tutte le condizioni di guasto elencate in FAILED_ENABLED (FALLITO_ABILITATO). Un bit impostato su On (Attivo) significa che la condizione è mascherata dall'allarme e non verrà segnalata.

FAILED_PRI (FALLITA_PRI)

Designa la priorità di avviso del FAILED_ALM (FALLITO_ALM) (vedere [Tabella 3-4](#)). Il valore predefinito è 0 e i valori consigliati sono compresi tra 8 e 15.

FAILED_ACTIVE (FALLITO_ATTIVO)

Questo parametro visualizza quale allarme è attivo. Verrà visualizzato solo l'allarme con la priorità più alta. Questa priorità non è la stessa del parametro FAILED_PRI (FALLITA_PRI) descritto sopra. Questa priorità è codificata all'interno del dispositivo e non è configurabile dall'utente.

FAILED_ALM (FALLITO_ALM)

Allarme che indica un guasto all'interno di un dispositivo che lo rende inoperativo.

MAINT_ALARMS (MAINT_ALLARMI)

Un allarme di manutenzione indica che il dispositivo o una parte del dispositivo necessita di manutenzione a breve. Se la condizione viene ignorata, si verificherà in seguito un guasto del dispositivo. Esistono cinque parametri associati a MAINT_ALARMS (MAINT_ALLARMI), descritti di seguito.

MAINT_ENABLED (MAINT_ABILITATO)

Il parametro MAINT_ENABLED (MAINT_ABILITATO) contiene un elenco di condizioni che indicano che il dispositivo o una parte del dispositivo necessita di manutenzione a breve.

Tabella 3-6: Allarmi di manutenzione/allarme di priorità

Allarme	Priorità
CJC degradato	1
Temperatura del corpo fuori dal campo di lavoro	2
Sensore 1 degradato	3
Sensore 2 degradato	4
Sensore 3 degradato	5
Sensore 4 degradato	6
Sensore 5 degradato	7
Sensore 6 degradato	8
Sensore 7 degradato	9
Sensore 8 degradato	10

MAINT_MASK (MAINT_MASCHERA)

Il parametro MAINT_MASK (MAINT_MASCHERA) maschererà qualsiasi condizione di guasto eventualmente elencata in MAINT_ENABLED (MAINT_ABILITATO). Un bit impostato su On (Attivo) significa che la condizione è mascherata dall'allarme e non verrà segnalata.

MAINT_PRI

Il parametro MAINT_PRI designa la priorità di allarme di MAINT_ALM (vedere [Tabella 3-4](#)). Il valore predefinito è 0 e i valori consigliati sono da 3 a 7.

MAINT_ACTIVE (MAINT_ATTIVO)

Il parametro MAINT_ACTIVE (MAINT_ATTIVO) visualizza quale allarme è attivo. Verrà visualizzata solo la condizione con priorità più alta. Questa priorità non corrisponde al parametro MAINT_PRI descritto in precedenza. Questa priorità è codificata all'interno del dispositivo e non è configurabile dall'utente.

MAINT_ALM

Un allarme indicante il dispositivo che deve essere sottoposto a manutenzione quanto prima. Se la condizione viene ignorata, si verificherà in seguito un guasto del dispositivo.

Allarmi di avvertimento

Un allarme consultivo indica condizioni informative che non hanno un impatto diretto sulle funzioni primarie del dispositivo. Ci sono cinque parametri associati ad ADVISE_ALARMS (AVVISO_ALLARMI):

ADVISE_ENABLED (AVVISO_ABILITATO)

Il parametro ADVISE_ENABLED (AVVISO_ABILITATO) contiene un elenco di condizioni informative che non hanno un impatto diretto sulle funzioni primarie del dispositivo. Di seguito è riportato un elenco di avvisi con la priorità più alta per prima.

Allarme	Priorità
Deviazione eccessiva	1
Tasso di cambiamento eccessivo	2
Controllo	3

Nota

Gli allarmi vengono prioritizzati solo se Multi-Bit Alerts (Avvisi a più bit) (MBA) sono disabilitati. Se MBA è abilitato, tutti gli avvisi sono visibili.

ADVISE_MASK (AVVISO_MASCHERA)

Il parametro ADVISE_MASK (AVVISO_MASCHERA) maschera qualsiasi condizione di errore elencata in ADVISE_ENABLED (AVVISO_ABILITATO). Un bit impostato su On (Attivo) significa che la condizione è mascherata dall'allarme e non verrà segnalata.

ADVISE_PRI (AVVISO_PRI)

ADVISE_PRI (AVVISO_PRI) designa la priorità di allarme di ADVISE_ALM (AVVISO_ALM) (vedere [Tabella 3-4](#)). Il valore predefinito è 0 e i valori consigliati sono 1 o 2.

ADVISE_ACTIVE (AVVISO_ATTIVO)

Il parametro ADVISE_ACTIVE (AVVISO_ATTIVO) indica quale avviso è attivo. Verrà visualizzato solo l'avviso con la priorità più alta. Questa priorità non corrisponde al parametro ADVISE_PRI (AVVISO_PRI) descritto in precedenza. Questa priorità è codificata all'interno del dispositivo e non è configurabile dall'utente.

ADVISE_ALM (AVVISO_ALM)

ADVISE_ALM (AVVISO_ALM) è un allarme che indica gli allarmi di avviso. Sono condizioni che non hanno un impatto diretto sull'integrità del processo o del dispositivo.

Parametro RECOMMENDED_ACTION (AZIONE_CONSIGLIATA) per i Plantweb Alerts (Avvisi Plantweb) (PWA)

Il parametro RECOMMENDED_ACTION (AZIONE_CONSIGLIATA) visualizza una stringa di testo che indica la linea di azione consigliata in base al tipo e all'evento specifico degli allarmi PWA attivi.

Tabella 3-7: RECOMMENDED_ACTION (AZIONE_CONSIGLIATA)

Alarm type (Tipo allarme)	Evento attivo	RECOMMENDED_ACTION (AZIONE_CONSIGLIATA)
Nessuno	Nessuno	Nessuna azione richiesta
Avvertimento	Deviazione eccessiva	Verificare la temperatura di processo, il cablaggio del sensore e controllare l'integrità del sensore.
Avvertimento	Tasso di cambiamento eccessivo	Verificare che il cablaggio del sensore sia appropriato in ogni punto di giunzione e controllare l'integrità del sensore.
Manutenzione	CJC degradato	Se vengono utilizzati sensori a termocoppia (T/C), riavviare l'apparecchiatura. Se il problema persiste, sostituire il dispositivo.
Manutenzione	Temperatura del corpo fuori dal campo di lavoro	Verificare che la temperatura ambiente rientri nei limiti di esercizio.
Manutenzione	Sensore 1 degradato	Confermare il campo di lavoro operativo del Sensore 1 e/o verificare la connessione del sensore e l'ambiente del dispositivo.
Manutenzione	Sensore 2 degradato	Confermare il campo di lavoro operativo del Sensore 2 e/o verificare la connessione del sensore e l'ambiente del dispositivo.
Manutenzione	Sensore 3 degradato	Confermare il campo di lavoro operativo del Sensore 3 e/o verificare la connessione del sensore e l'ambiente del dispositivo.

Tabella 3-7: RECOMMENDED_ACTION (AZIONE_CONSIGLIATA) (continua)

Alarm type (Tipo allarme)	Evento attivo	RECOMMENDED_ACTION (AZIONE_CONSIGLIATA)
Manutenzione	Sensore 4 degradato	Confermare il campo di lavoro operativo del Sensore 4 e/o verificare la connessione del sensore e l'ambiente del dispositivo.
Manutenzione	Sensore 5 degradato	Confermare il campo di lavoro operativo del Sensore 5 e/o verificare la connessione del sensore e l'ambiente del dispositivo.
Manutenzione	Sensore 6 degradato	Confermare il campo di lavoro operativo del Sensore 6 e/o verificare la connessione del sensore e l'ambiente del dispositivo.
Manutenzione	Sensore 7 degradato	Confermare il campo di lavoro operativo del Sensore 7 e/o verificare la connessione del sensore e l'ambiente del dispositivo.
Manutenzione	Sensore 8 degradato	Confermare il campo di lavoro operativo del Sensore 8 e/o verificare la connessione del sensore e l'ambiente del dispositivo.
Guasto,	Guasto del sensore 1	Verificare che il processo dello strumento Sensor 1 rientri nel campo di lavoro del sensore e/o confermare la configurazione e il cablaggio del sensore.
Guasto,	Guasto del sensore 2	Verificare che il processo dello strumento Sensor 2 rientri nel campo di lavoro del sensore e/o confermare la configurazione e il cablaggio del sensore.
Guasto,	Guasto del sensore 3	Verificare che il processo dello strumento Sensor 3 rientri nel campo di lavoro del sensore e/o confermare la configurazione e il cablaggio del sensore.
Guasto,	Guasto del sensore 4	Verificare che il processo dello strumento Sensor 4 rientri nel campo di lavoro del sensore e/o confermare la configurazione e il cablaggio del sensore.

Tabella 3-7: RECOMMENDED_ACTION (AZIONE_CONSIGLIATA) (continua)

Alarm type (Tipo allarme)	Evento attivo	RECOMMENDED_ACTION (AZIONE_CONSIGLIATA)
Guasto,	Guasto del sensore 5	Verificare che il processo dello strumento Sensor 5 rientri nel campo di lavoro del sensore e/o confermare la configurazione e il cablaggio del sensore.
Guasto,	Guasto del sensore 6	Verificare che il processo dello strumento Sensor 6 rientri nel campo di lavoro del sensore e/o confermare la configurazione e il cablaggio del sensore.
Guasto,	Guasto del sensore 7	Verificare che il processo dello strumento Sensor 7 rientri nel campo di lavoro del sensore e/o confermare la configurazione e il cablaggio del sensore.
Guasto,	Guasto del sensore 8	Verificare che il processo dello strumento Sensor 8 rientri nel campo di lavoro del sensore e/o confermare la configurazione e il cablaggio del sensore.
Guasto,	Guasto della temperatura del corpo	Verificare che la temperatura ambiente rientri nei limiti di esercizio di questo dispositivo. Se il problema persiste, sostituire il dispositivo.
Guasto,	Hardware/software incompatibile	Contattare il centro assistenza per verificare le informazioni del dispositivo (RESOURCE.HARDWARE_REV (RISORSA.HARDWARE_REV), E RESOURCE.RB_SFTWR_REV (RISORSA.RB_SFTWR_REV)_ALL).
Guasto,	Memory Error (Errore memoria)	Riavviare il trasmettitore scrivendo il parametro RESTART (RIAVVIA) a 4 - Restart Processor (Riavvia processore). Se il problema persiste, sostituire il trasmettitore.

Tabella 3-7: RECOMMENDED_ACTION (AZIONE_CONSIGLIATA) (continua)

Alarm type (Tipo allarme)	Evento attivo	RECOMMENDED_ACTION (AZIONE_CONSIGLIATA)
Guasto,	Electronics Failure (Guasto dell'elettronica)	Si è verificato un guasto dell'elettronica. Riavviare il trasmettitore. Se il problema persiste, sostituire il trasmettitore.
Guasto,	Guasto ASIC	Si è verificato un guasto ASIC. Riavviare il trasmettitore. Se il problema persiste, sostituire il trasmettitore.

Nota

Se lo stato è impostato per segnalare un guasto/un'avvertenza, si vedrà l'avviso di guasto o degrado del sensore associato.

Allarmi di Field Diagnostics (Diagnostica sul campo) (FD)

Il blocco risorse coordina gli allarmi FD attraverso quattro parametri di allarme (FD_FAILED_ALARM (FD_FALLITO_ALLARME), FD_OFFSPEC_ALARM (FD_OFFSPEC_ALLARME), FD_MAINT_ALARM (FD_MAINT_ALLARME) e FD_CHECK_ALARM (FD_CONTROLLO_ALLARME)) per segnalare gli errori del dispositivo rilevati dal software del trasmettitore.

Il blocco risorse funge da coordinatore per gli allarmi FD. Ci saranno quattro parametri di allarme (FD_FAILED_ALARM (FD_FALLITO_ALLARME), FD_OFFSPEC_ALARM (FD_OFFSPEC_ALLARME), FD_MAINT_ALARM (FD_MAINT_ALLARME) e FD_CHECK_ALARM (FD_CONTROLLO_ALLARME)) che contengono informazioni relative ad alcuni errori del dispositivo rilevati dal software del trasmettitore. Ci sarà un parametro RECOMMENDED_ACTION (AZIONE_CONSIGLIATA) che viene utilizzato per visualizzare il testo dell'azione consigliata per l'allarme di massima priorità e un parametro HEALTH_INDEX (INDICE_STATO) (0 - 100) che indica lo stato generale del trasmettitore. FD_FAILED_ALARM (FD_FALLITO_ALLARME) ha la priorità più alta, seguito da FD_OFFSPEC_ALARM (FD_OFFSPEC_ALLARME), FD_MAINT_ALARM (FD_MAINT_ALLARME) e FD_CHECK_ALARM (FD_CONTROLLO_ALLARME).

FD_FAILED_ALARMS (FD_FALLITI_ALLARMI)

Un allarme di guasto indica un guasto all'interno di un dispositivo che renderà il dispositivo o una parte del dispositivo non operativo. Ciò significa che il dispositivo richiede una riparazione che deve essere eseguita immediatamente. Ci sono cinque parametri associati a FD_FAILED_ALARMS (FD_FALLITI_ALLARMI):

FD_FAILED_MAP (FD_FALLITA_MAPPA)

Il parametro FD_FAIL_MAP (FD_FAIL_MAPPA) mappa le condizioni che saranno rilevate come attive per la categoria FD_FAIL_ALARM (FD_FAIL_ALLARME). Quindi la stessa condizione può essere attiva in tutte, alcune o nessuna delle quattro categorie di allarme. Di seguito è riportato un elenco dei guasti, con la priorità più alta per prima.

Tabella 3-8: FD_FAILED_ALARMS (FD_FALLITI_ALLARMI)

Allarme	Priorità
Guasto ASIC	1
Guasto dell'elettronica	2
Hardware/software incompatibile	3

Tabella 3-8: FD_FAILED_ALARMS (FD_FALLITI_ALLARMI) (continua)

Allarme	Priorità
Memory Failure (Guasto memoria)	4
Guasto della temperatura del corpo	5
Guasto del sensore 1	6
Guasto del sensore 2	7
Guasto del sensore 3	8
Guasto del sensore 4	9
Guasto del sensore 5	10
Guasto del sensore 6	11
Guasto del sensore 7	12
Guasto del sensore 8	13

FD_FAILED_MASK (FD_FALLITA_MASCHERA)

Il parametro FD_FAIL_MASK (FD_FAIL_MASCHERA) maschererà qualsiasi condizione di guasto eventualmente elencata in FD_FAILED_MAP (FD_FALLITA_MAPPA). Un bit impostato su On (Attivo) significa che la condizione è mascherata dall'allarme e non verrà segnalata.

FD_FAILED_PRI (FD_FALLITA_PRI)

Designa la priorità di avviso di FD_FAILED_ALM (FD_FALLITO_ALM) (vedere [Tabella 3-4](#)). Il valore predefinito è 0 e i valori consigliati sono compresi tra 8 e 15.

FD_FAILED_ACTIVE (FD_FALLITO_ATTIVO)

Il parametro FD_FAIL_ACTIVE (FD_FAIL_ATTIVO) visualizza gli allarmi attivi che sono selezionati per questa categoria. Verrà visualizzato solo l'allarme con la priorità più alta. Questa priorità non è la stessa del parametro FD_FAILED_PRI (FD_FALLITA_PRI) descritto sopra. Questa priorità è codificata all'interno del dispositivo e non è configurabile dall'utente.

FD_FAILED_ALM (FD_FALLITO_ALM)

FD_FAIL_ALM indica un guasto all'interno di un dispositivo che rende il dispositivo inoperativo. Il parametro FD_FAIL_ALM viene utilizzato principalmente per trasmettere a un sistema host una variazione delle condizioni attive associate non mascherate per questa categoria di allarme.

FD OFFSPEC ALARMS (ALLARMI FUORI SPECIFICHE FD)

Un allarme di specifica fuori norma indica che il dispositivo o una parte del dispositivo necessita di manutenzione a breve; se la condizione viene ignorata, il dispositivo alla fine si guasterà. Esistono cinque parametri associati a FD OFFSPEC ALARMS (ALLARMI FUORI SPECIFICHE FD):

FD_OFFSPEC_MAP (FD_OFFSPEC_MAPPA)

Il parametro FD_OFFSPEC_MAP (FD_OFFSPEC_MAPPA) mappa le condizioni che saranno rilevate come attive per la categoria di allarme FD_OFFSPEC_ALARM (FD_OFFSPEC_ALLARME). Quindi la stessa condizione può essere attiva in tutte, alcune o nessuna delle quattro categorie di allarme. Di seguito è riportato un elenco dei guasti, con la priorità più alta per prima.

Tabella 3-9: FD_OFFSPEC_ALARMS (FD_OFFSPEC_ALLARMI)

Allarme	Priorità
CJC degradato	1
Temperatura del corpo fuori dal campo di lavoro	2
Sensore 1 degradato	3
Sensore 2 degradato	4
Sensore 3 degradato	5
Sensore 4 degradato	6
Sensore 5 degradato	7
Sensore 6 degradato	8
Sensore 7 degradato	9
Sensore 8 degradato	10

FD_OFFSPEC_MASK (FD_OFFSPEC_MASCHERA)

Il parametro FD_OFFSPEC_MASK (FD_OFFSPEC_MASCHERA) nasconderà tutte le condizioni di guasto elencate in FD_OFFSPEC_MAP (FD_OFFSPEC_MAPPA). Un bit impostato su On (Attivo) significa che la condizione è mascherata dall'allarme e non verrà segnalata.

FD_OFFSPEC_PRI

FD_OFFSPEC_PRI designa la priorità di allarme di FD_OFFSPEC_ALM (vedere [Tabella 3-4](#)). Il valore predefinito è 0 e i valori consigliati sono da 3 a 7.

FD_OFFSPEC_ACTIVE (FD_OFFSPEC_ATTIVO)

Il parametro FD_OFFSPEC_ACTIVE (FD_OFFSPEC_ATTIVO) visualizza gli allarmi attivi che vengono selezionati per questa categoria. Verrà visualizzato solo l'allarme con la priorità più alta. Questa priorità non è la stessa del parametro FD_OFFSPEC_PRI. Questa priorità è codificata all'interno del dispositivo e non è configurabile dall'utente.

FD_OFFSPEC_ALM

Un allarme indicante il dispositivo che deve essere sottoposto a manutenzione quanto prima. Se la condizione viene ignorata, si verificherà in seguito un guasto del dispositivo. Il parametro FD_OFFSPEC_ALM viene utilizzato principalmente per trasmettere a un sistema host una variazione delle condizioni attive associate, non mascherate, per questa categoria di allarme.

FD MAINT ALARMS (ALLARMI MANUTENZIONE FD)

Un allarme di manutenzione indica condizioni informative che non hanno un impatto diretto sulla funzione primaria (o funzioni) del dispositivo. Ci sono cinque parametri associati ai MAINT_ALARMS (MAINT_ALLARMI):

FD_MAINT_MAP (FD_MAINT_MAPPA)

Il parametro FD_MAINT_MAP (FD_MAINT_MAPPA) contiene un elenco di condizioni che non hanno un impatto diretto sulle funzioni primarie del dispositivo.

Tabella 3-10: Allarmi di manutenzione e di priorità

Allarme	Priorità
Deviazione eccessiva	1
Tasso di cambiamento eccessivo	2

FD_MAINT_MASK (FD_MAINT_MASCHERA)

Il parametro FD_MAINT_MASK (FD_MAINT_MASCHERA) maschererà qualsiasi condizione di guasto eventualmente elencata in FD_MAINT_ENABLE (FD_MAINT_ABILITA). Un bit impostato su On (Attivo) significa che la condizione è mascherata dall'allarme e non verrà segnalata.

FD_MAINT_PRI

Il parametro FD_MAINT_PRI designa la priorità di allarme di MAINT_ALM, [Tabella 3-4](#). Il valore predefinito è 0 e il valore consigliato è superiore a 2.

FD_MAINT_ACTIVE (FD_MAINT_ATTIVA)

Il parametro FD_MAINT_ACTIVE (FD_MAINT_ATTIVA) visualizza gli allarmi attivi che sono stati selezionati per questa categoria. Verrà visualizzato solo l'allarme con la priorità più alta. Questa priorità non corrisponde al parametro FD_MAINT_PRI descritto in precedenza. Questa priorità è codificata all'interno del dispositivo e non è configurabile dall'utente.

FD_MAINT_ALM

FD_MAINT_ALM indica allarmi di avvertimento. Sono condizioni che non hanno un impatto diretto sull'integrità del processo o del dispositivo.

FD_CHECK_ALARMS (FD_CONTROLLO_ALLARMI)

Un allarme consultivo indica condizioni informative che non hanno un impatto diretto sulle funzioni primarie del dispositivo. Ci sono cinque parametri associati ad ADVISE_ALARMS (AVVISO_ALLARMI):

FD_CHECK_MAP (FD_CONTROLLO_MAPPA)

Il parametro FD_CHECK_MAP (FD_CONTROLLO_MAPPA) contiene un elenco di condizioni informative che non hanno un impatto diretto sulle funzioni primarie del dispositivo.

Tabella 3-11: FD_CHECK_ALARMS (FD_CONTROLLO_ALLARMI)

Allarme	Priorità
Controllo	1

FD_CHECK_MASK (FD_CONTROLLO_MASCHERA)

Il parametro FD_CHECK_MASK (FD_CONTROLLO_MASCHERA) maschererà qualsiasi condizione di guasto eventualmente elencata in FD_CHECK_MAP (FD_CONTROLLO_MAPPA). Un bit impostato su On (Attivo) significa che la condizione è mascherata dall'allarme e non verrà segnalata.

FD_CHECK_PRI (FD_CONTROLLO_PRI)

FD_CHECK_PRI (FD_CONTROLLO_PRI) designa la priorità di allarme di ADVISE_ALM (AVVISO_ALM) (vedere [Tabella 3-4](#)). Il valore predefinito è 0 e il valore consigliato è 1.

FD_CHECK_ACTIVE (FD_CONTROLLO_ATTIVO)

Il parametro FD_CHECK_ACTIVE (FD_CONTROLLO_ATTIVO) mostra quale avvertimento è attivo. Verrà visualizzato solo l'avviso con la priorità più alta. Questa priorità non corrisponde al parametro FD_CHECK_PRI (FD_CONTROLLO_PRI) descritto in precedenza. Questa priorità è codificata nel dispositivo e non è configurabile dall'utente.

FD_CHECK_ALM (FD_CONTROLLO_ALM)

FD_CHECK_ALM (FD_CONTROLLO_ALM) è un allarme che indica gli allarmi di avvertimento. Sono condizioni che non hanno un impatto diretto sull'integrità del processo o del dispositivo.

RECOMMENDED_ACTION (AZIONE_CONSIGLIATA) per gli allarmi di Field Diagnostics (Diagnostica sul campo) (FD)

Il parametro RECOMMENDED_ACTION (AZIONE_CONSIGLIATA) visualizza una stringa di testo che indica la linea di azione consigliata in base al tipo e all'evento specifico degli allarmi FD attivi.

Tabella 3-12: RECOMMENDED_ACTION (AZIONE_CONSIGLIATA)

Alarm type (Tipo allarme)	Evento attivo	RECOMMENDED_ACTION (AZIONE_CONSIGLIATA)
Nessuno	Nessuno	Nessuna azione richiesta
Guasto,	Guasto ASIC	Si è verificato un guasto ASIC. Riavviare il trasmettitore. Se il problema persiste, sostituire il trasmettitore.
Guasto,	Electronics Failure (Guasto dell'elettronica)	Si è verificato un guasto dell'elettronica. Riavviare il trasmettitore. Se il problema persiste, sostituire il trasmettitore.
Guasto,	Hardware/software incompatibile	Contattare un centro assistenza e verificare le informazioni del dispositivo (RESOURCE.HARDWARE_REV (RISORSA.HARDWARE_REV) e RESOURCE.RB_SFTWR_REV (RISORSA.RB_SFTWR_REV)).
Guasto,	Memory Failure (Guasto memoria)	Riavviare il trasmettitore scrivendo il parametro RESTART (RIAVVIA) a 4 - Restart Processor (Riavvia processore). Se il problema persiste, sostituire il trasmettitore.
Guasto,	Guasto della temperatura del corpo	Verificare che la temperatura ambiente rientri nei limiti di esercizio di questo dispositivo. Se il problema persiste, sostituire il dispositivo.
Guasto,	Guasto del sensore 1	Verificare che il processo dello strumento per il Sensore 1 rientri nel campo di lavoro del sensore e/o confermare la configurazione e il cablaggio del sensore.
Guasto,	Guasto del sensore 2	Verificare che il processo dello strumento per il Sensore 2 rientri nel campo di lavoro del sensore e/o confermare la configurazione e il cablaggio del sensore.

Tabella 3-12: RECOMMENDED_ACTION (AZIONE_CONSIGLIATA) (continua)

Alarm type (Tipo allarme)	Evento attivo	RECOMMENDED_ACTION (AZIONE_CONSIGLIATA)
Guasto,	Guasto del sensore 3	Verificare che il processo dello strumento per il Sensore 3 rientri nel campo di lavoro del sensore e/o confermare la configurazione e il cablaggio del sensore.
Guasto,	Guasto del sensore 4	Verificare che il processo dello strumento per il Sensore 4 rientri nel campo di lavoro del sensore e/o confermare la configurazione e il cablaggio del sensore.
Guasto,	Guasto del sensore 5	Verificare che il processo dello strumento per il Sensore 5 rientri nel campo di lavoro del sensore e/o confermare la configurazione e il cablaggio del sensore.
Guasto,	Guasto del sensore 6	Verificare che il processo dello strumento per il Sensore 6 rientri nel campo di lavoro del sensore e/o confermare la configurazione e il cablaggio del sensore.
Guasto,	Guasto del sensore 7	Verificare che il processo dello strumento per il Sensore 7 rientri nel campo di lavoro del sensore e/o confermare la configurazione e il cablaggio del sensore.
Guasto,	Guasto del sensore 8	Verificare che il processo dello strumento per il Sensore 8 rientri nel campo di lavoro del sensore e/o confermare la configurazione e il cablaggio del sensore.
Off Spec (Fuori specifica)	CJC degradato	Se vengono utilizzati sensori a termocoppia (T/C), riavviare l'apparecchiatura. Se il problema persiste, sostituire il dispositivo.
Off Spec (Fuori specifica)	Temperatura del corpo fuori dal campo di lavoro	Verificare che la temperatura ambiente rientri nei limiti di esercizio.

Tabella 3-12: RECOMMENDED_ACTION (AZIONE_CONSIGLIATA) (continua)

Alarm type (Tipo allarme)	Evento attivo	RECOMMENDED_ACTION (AZIONE_CONSIGLIATA)
Off Spec (Fuori specifica)	Sensore 1 degradato	Confermare il campo di lavoro operativo del Sensore 1 e/o verificare la connessione del sensore e l'ambiente del dispositivo.
Off Spec (Fuori specifica)	Sensore 2 degradato	Confermare il campo di lavoro operativo del Sensore 2 e/o verificare la connessione del sensore e l'ambiente del dispositivo.
Off Spec (Fuori specifica)	Sensore 3 degradato	Confermare il campo di lavoro operativo del Sensore 3 e/o verificare la connessione del sensore e l'ambiente del dispositivo.
Off Spec (Fuori specifica)	Sensore 4 degradato	Confermare il campo di lavoro operativo del Sensore 4 e/o verificare la connessione del sensore e l'ambiente del dispositivo.
Off Spec (Fuori specifica)	Sensore 5 degradato	Confermare il campo di lavoro operativo del Sensore 5 e/o verificare la connessione del sensore e l'ambiente del dispositivo.
Off Spec (Fuori specifica)	Sensore 6 degradato	Confermare il campo di lavoro operativo del Sensore 6 e/o verificare la connessione del sensore e l'ambiente del dispositivo.
Off Spec (Fuori specifica)	Sensore 7 degradato	Confermare il campo di lavoro operativo del Sensore 7 e/o verificare la connessione del sensore e l'ambiente del dispositivo.
Off Spec (Fuori specifica)	Sensore 8 degradato	Confermare il campo di lavoro operativo del Sensore 8 e/o verificare la connessione del sensore e l'ambiente del dispositivo.
Manutenzione	Deviazione eccessiva	Verificare la temperatura di processo, il cablaggio del sensore e controllare l'integrità del sensore.

Tabella 3-12: RECOMMENDED_ACTION (AZIONE_CONSIGLIATA) (continua)

Alarm type (Tipo allarme)	Evento attivo	RECOMMENDED_ACTION (AZIONE_CONSIGLIATA)
Manutenzione	Tasso di cambiamento eccessivo	Verificare che il cablaggio del sensore sia appropriato in ogni punto di giunzione e controllare l'integrità del sensore
Controllo	Controllo	Blocco trasduttore in manutenzione

3.10.3 Blocchi trasduttore

Il blocco trasduttore consente all'utente di visualizzare e gestire le informazioni del canale. C'è un blocco di trasduttori per gli otto sensori che contiene dati specifici sulla misurazione della temperatura, tra cui:

- Tipo di sensore
- Unità ingegneristiche
- Damping
- Compensazione della temperatura
- Diagnostica

Definizioni dei canali del blocco trasduttore

Il Rosemount™ 848T supporta più ingressi del sensore. Ogni ingresso ha un canale a esso assegnato che consente di collegare un blocco di ingresso analogico (AI) o blocchi funzione MAI a quell'ingresso. I canali per l'848T sono i seguenti:

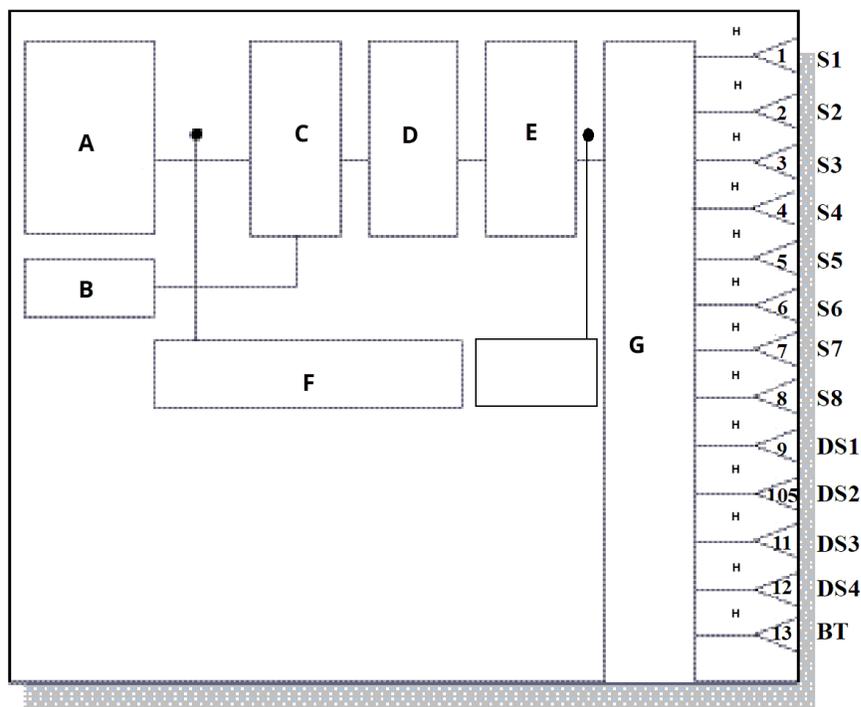
Tabella 3-13: Definizioni dei canali per il Rosemount 848T

Canale	Descrizione	Canale	Descrizione
1	Sensore Uno	16	Deviazione del sensore 3
2	Sensore Due	17	Deviazione del sensore 4
3	Sensore tre	18	Deviazione del sensore 5
4	Sensore Quattro	19	Deviazione del sensore 6
5	Sensore Cinque	20	Deviazione del sensore 7
6	Sensore Sei	21	Deviazione del sensore 8
7	Sensore Sette	22	Cambiamento di velocità del sensore 1

Tabella 3-13: Definizioni dei canali per il Rosemount 848T (continua)

Canale	Descrizione	Canale	Descrizione
8	Sensore Otto	23	Cambiamento di velocità del sensore 2
9	Sensore differenziale 1	24	Cambiamento di velocità del sensore 3
10	Sensore differenziale 2	25	Cambiamento di velocità del sensore 4
11	Sensore differenziale 3	26	Cambiamento di velocità del sensore 5
12	Sensore differenziale 4	27	Cambiamento di velocità del sensore 6
13	Temperatura corpo	28	Cambiamento di velocità del sensore 7
14	Deviazione del sensore 1	29	Cambiamento di velocità del sensore 8
15	Deviazione del sensore 2		

Figura 3-1: Flusso dati del blocco trasduttore



- A. Conversione del segnale analogico/digitale (A/D)
- B. CJC
- C. Linearizzazione
- D. Compensazione della temperatura
- E. Unità/intervallo
- F. Diagnostica
- G. Damping
- H. Canale

Errori del blocco trasduttore

Le seguenti condizioni vengono segnalate nei parametri BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO) e XD_ERROR (XD_ERRORE).

Tabella 3-14: Errore del blocco/trasduttore

Numero condizione	Nome e descrizione
0	Other (Altro) ⁽¹⁾
7	Guasto ingresso / Stato non corretto variabile di processo
15	Fuori servizio: La modalità corrente è fuori servizio

⁽¹⁾ Se BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO) è Other (Altro), vedere XD_ERROR (XD_ERRORE).

Modalità di blocco trasduttore

Il blocco trasduttore supporta due modalità di funzionamento come definite dal parametro MODE_BLK (MODALITÀ_BLK).

Automatico (Auto) Le uscite del blocco riflettono la misura dell'ingresso analogico.

Out of Service (OOS) (Fuori servizio) Il blocco non viene elaborato. Le uscite dei canali non vengono aggiornate e lo stato è impostato su Bad (Non valido): Out of Service (Fuori servizio) per ogni canale. Il parametro BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO) mostra Out of Service (Fuori servizio). In questa modalità è possibile apportare modifiche a tutti i parametri configurabili. La modalità target di un blocco può essere limitata a una o più delle modalità supportate.

Rilevamento allarme blocco trasduttore

Gli allarmi non vengono generati dal blocco trasduttore. Gestendo correttamente lo stato dei valori del canale, il blocco a valle (AI o MAI) genererà gli allarmi necessari per la misurazione. Vedere BLOCK-ERR (BLOCCO-ERR) e XD_ERROR (XD_ERRORE) per determinare l'errore generato da questo allarme.

Gestione dello stato del blocco trasduttore

In generale, lo stato dei canali di uscita riflette lo stato del valore di misura, la condizione di funzionamento della scheda elettronica di misurazione ed eventuali condizioni di allarme attive. In un trasduttore, la variabile primaria (PV) riflette il valore e la qualità dello stato delle uscite dei canali.

Tabella 3-15: Parametri blocco trasduttore

Numero	Parametro	Descrizione
0	BLOCK (BLOCCO)	N/A
1	ST_REV	Livello di revisione dei dati statici associati al blocco funzione.
2	TAG_DESC	La descrizione immessa dall'utente dell'applicazione prevista per il blocco.
3	STRATEGY (STRATEGIA)	Utilizzare il campo STRATEGY (STRATEGIA) per identificare il raggruppamento dei blocchi.
4	ALERT_KEY (CHIAVE_ALLARME)	Numero di identificazione dell'unità dell'impianto.
5	MODE_BLK (MODALITÀ_BLK)	Le modalità actual (effettiva), target (bersaglio), permitted (consentita) e normal (normale) del blocco.
6	BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO)	Questo parametro riflette lo stato di errore associato ai componenti hardware o software associati a un blocco. Possono essere mostrati più errori. Per un elenco dei valori di enumerazione, vedere il modello formale FF-890, BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO).
7	UPDATE_EVENT (AGGIORNA_EVENTO)	Avviso generato da qualsiasi modifica ai dati statici.

Tabella 3-15: Parametri blocco trasduttore (continua)

Numero	Parametro	Descrizione
8	BLOCK_ALM (BLOCCO_ALM)	Il BLOCK-ALM (BLOCCO-ALM) viene utilizzato per tutti i problemi di configurazione, hardware, errori di connessione o problemi di sistema del blocco. La causa dell'avviso è nel campo subcode (sottocodice). Il primo allarme ad attivarsi imporrà lo stato di Active (Attivo) nell'attributo Status (Stato). Non appena lo stato Unreported (Non segnalato) viene cancellato dall'attività di segnalazione dell'avviso, è possibile che venga segnalato un altro avviso di blocco senza cancellare lo stato di Active (Attivo), se il subcode (codice secondario) è diverso.
9	TRANSDUCER_DIRECTORY (TRASDUTTORE_DIRECTORY)	Una directory che specifica il numero e gli indici di avvio dei trasduttori nel blocco trasduttore.
10	TRANSDUCER_TYPE (TRASDUTTORE_TIPO)	Identifica il trasduttore che segue 101 – Standard Temperature with Calibration (Temperatura standard con calibrazione).
11	XD_ERROR (XD_ERRORE)	Fornisce ulteriori codici di errore relativi ai blocchi di trasduttori. Per un elenco dei valori di enumerazione, vedere FF-902. Per un elenco di sottoparametri relativi ai messaggi XD_ERROR (XD_ERRORE), vedere Tabella 3-16 .
12	COLLECTION_DIRECTORY (RACCOLTA_DIRECTORY)	Directory in cui sono specificati il numero, gli indici di avvio e gli ID degli elementi DD delle raccolte dati in ciascun blocco trasduttore.
13	SENSOR_1_CONFIG (SENSORE_1_CONFIG)	Parametri di configurazione del sensore. Per un elenco di sottoparametri relativi alle funzioni di configurazione del sensore, vedere Tabella 3-17 .
14	PRIMARY_VALUE_1 (PRIMARIO_VALORE_1)	Il valore misurato e lo stato disponibile per il blocco funzione.
15	SENSOR_2_CONFIG (SENSORE_2_CONFIG)	Parametri di configurazione del sensore. Per un elenco di sottoparametri relativi alle funzioni di configurazione del sensore, vedere Tabella 3-17 .
16	PRIMARY_VALUE_2 (PRIMARIO_VALORE_2)	Il valore misurato e lo stato disponibile per il blocco funzione.
17	SENSOR_3_CONFIG (SENSORE_3_CONFIG)	Parametri di configurazione del sensore. Per un elenco di sottoparametri relativi alle funzioni di configurazione del sensore, vedere Tabella 3-17 .
18	PRIMARY_VALUE_3 (PRIMARIO_VALORE_3)	Il valore misurato e lo stato disponibile per il blocco funzione.
19	SENSOR_4_CONFIG (SENSORE_4_CONFIG)	Parametri di configurazione del sensore. Per un elenco di sottoparametri relativi alle funzioni di configurazione del sensore, vedere Tabella 3-17 .
20	PRIMARY_VALUE_4 (PRIMARIO_VALORE_4)	Il valore misurato e lo stato disponibile per il blocco funzione.
21	SENSOR_5_CONFIG (SENSORE_5_CONFIG)	Parametri di configurazione del sensore. Per un elenco di sottoparametri relativi alle funzioni di configurazione del sensore, vedere Tabella 3-17 .
22	PRIMARY_VALUE_5 (PRIMARIO_VALORE_5)	Il valore misurato e lo stato disponibile per il blocco funzione.

Tabella 3-15: Parametri blocco trasduttore (continua)

Numero	Parametro	Descrizione
23	SENSOR_6_CONFIG (SENSORE_6_CONFIG)	Parametri di configurazione del sensore. Per un elenco di sottoparametri relativi alle funzioni di configurazione del sensore, vedere Tabella 3-17 .
24	PRIMARY_VALUE_6 (PRIMARIO_VALORE_6)	Il valore misurato e lo stato disponibile per il blocco funzione.
25	SENSOR_7_CONFIG (SENSORE_7_CONFIG)	Parametri di configurazione del sensore. Per un elenco di sottoparametri relativi alle funzioni di configurazione del sensore, vedere Tabella 3-17 .
26	PRIMARY_VALUE_7 (PRIMARIO_VALORE_7)	Il valore misurato e lo stato disponibile per il blocco funzione.
27	SENSOR_8_CONFIG (SENSORE_8_CONFIG)	Parametri di configurazione del sensore. Per un elenco di sottoparametri relativi alle funzioni di configurazione del sensore, vedere Tabella 3-17 .
28	PRIMARY_VALUE_8 (PRIMARIO_VALORE_8)	Il valore misurato e lo stato disponibile per il blocco funzione.
29	SENSOR_STATUS (SEN- SORE_STATO)	Stato di ogni singolo sensore. Per un elenco dei possibili messaggi di stato, vedere Tabella 3-18 .
30	SENSOR_CAL (SENSO- RE_CAL)	Struttura dei parametri per consentire la taratura di ciascun sensore. Per un elenco di sottoparametri relativi alle funzioni di taratura del sensore, vedere Tabella 3-19 .
31	CAL_STATUS (CAL_STA- TO)	Stato della taratura precedentemente eseguita. Per un elenco dei possibili stati di taratura, vedere Tabella 3-20 .
32	ASIC_REJECTION (ASIC_RIFIUTO)	Un'impostazione di rifiuto del rumore di linea di alimentazione configurabile.
33	BODY_TEMP (COR- PO_TEMP)	Temperatura del corpo del dispositivo.
34	BODY_TEMP_RANGE (CORPO_TEMP_CAMPO)	Il campo di lavoro della temperatura del corpo, compreso l'indice delle unità di misura.
35	TB_SUMMARY_STATUS (TB_SUMMARIO_STATO)	Stato generale di sintesi del trasduttore del sensore. Per un elenco dei possibili stati del trasduttore, vedere Tabella 3-21 .
36	DUAL_SENSOR_1_CON- FIG (DOPPIO_SENSO- RE_1_CONFIG)	Struttura dei parametri per consentire la taratura di ogni misurazione differenziale. Per un elenco di sottoparametri relativi alle funzioni di taratura del doppio sensore, vedere Tabella 3-22 .
37	DUAL_SENSOR_VA- LUE_1 (DOPPIO_SENSO- RE_VALORE_1)	Il valore misurato e lo stato disponibile per il blocco funzione.
38	DUAL_SENSOR_2_CON- FIG (DOPPIO_SENSO- RE_2_CONFIG)	Struttura dei parametri per consentire la taratura di ogni misurazione differenziale. Per un elenco di sottoparametri relativi alle funzioni di taratura del doppio sensore, vedere Tabella 3-22 .
39	DUAL_SENSOR_VA- LUE_2 (DOPPIO_SENSO- RE_VALORE_2)	Il valore misurato e lo stato disponibile per il blocco funzione.

Tabella 3-15: Parametri blocco trasduttore (continua)

Numero	Parametro	Descrizione
40	DUAL_SENSOR_3_CONFIG (SENSORE_3_CONFIG)	Struttura dei parametri per consentire la taratura di ogni misurazione differenziale. Per un elenco di sottoparametri relativi alle funzioni di taratura del doppio sensore, vedere Tabella 3-22 .
41	DUAL_SENSOR_VALUE_3 (DOPPIO_SENSORE_VALORE_3)	Il valore misurato e lo stato disponibile per il blocco funzione.
42	DUAL_SENSOR_4_CONFIG (DOPPIO_SENSORE_4_CONFIG)	Struttura dei parametri per consentire la taratura di ogni misurazione differenziale. Per un elenco di sottoparametri relativi alle funzioni di taratura del doppio sensore, vedere Tabella 3-22 .
43	DUAL_SENSOR_VALUE_4 (DOPPIO_SENSORE_VALORE_4)	Il valore misurato e lo stato disponibile per il blocco funzione.
44	DUAL_SENSOR_STATUS (DOPPIO_SENSORE_STATO)	Stato di ogni singola misurazione differenziale. Per un elenco dei possibili stati del doppio sensore, vedere Tabella 3-22 .
45	VALIDATION_SNSR1_CONFIG (VALIDAZIONE_SNSR1_CONFIG)	Parametri di configurazione della convalida. Per un elenco di sottoparametri relativi alle funzioni di configurazione della validazione, vedere Tabella 3-25 .
46	VALIDATION_SNSR1_VALUES (VALIDAZIONE_SNSR1_VALORI)	Parametri del valore di convalida. Per un elenco di sottoparametri relativi ai valori di validazione, vedere Tabella 3-24 .
47	VALIDATION_SNSR2_CONFIG (VALIDAZIONE_SNSR2_CONFIG)	Parametri di configurazione della convalida. Per un elenco di sottoparametri relativi alle funzioni di configurazione della validazione, vedere Tabella 3-25 .
48	VALIDATION_SNSR2_VALUES (CONVALIDAZIONE_SNSR2_VALORI)	Parametri del valore di convalida. Per un elenco di sottoparametri relativi ai valori di validazione, vedere Tabella 3-24 .
49	VALIDATION_SNSR3_CONFIG (CONVALIDAZIONE_SNSR3_CONFIG)	Parametri di configurazione della convalida. Per un elenco di sottoparametri relativi alle funzioni di configurazione della validazione, vedere Tabella 3-25 .
50	VALIDATION_SNSR3_VALUES (CONVALIDAZIONE_SNSR3_VALORI)	Parametri del valore di convalida. Per un elenco di sottoparametri relativi ai valori di validazione, vedere Tabella 3-24 .
51	VALIDATION_SNSR4_CONFIG (CONVALIDAZIONE_SNSR4_CONFIG)	Parametri di configurazione della convalida. Per un elenco di sottoparametri relativi alle funzioni di configurazione della validazione, vedere Tabella 3-25 .
52	VALIDATION_SNSR4_VALUES (CONVALIDAZIONE_SNSR4_VALORI)	Parametri del valore di convalida. Per un elenco di sottoparametri relativi ai valori di validazione, vedere Tabella 3-24 .

Tabella 3-15: Parametri blocco trasduttore (continua)

Numero	Parametro	Descrizione
53	VALIDATION_SNSR5_CONFIG (CONVALIDA_SNSR5_CONFIG)	Parametri di configurazione della convalida. Per un elenco di sottoparametri relativi alle funzioni di configurazione della validazione, vedere Tabella 3-25 .
54	VALIDATION_SNSR5_VALUES (CONVALIDA_SNSR5_VALORI)	Parametri del valore di convalida. Per un elenco di sottoparametri relativi ai valori di validazione, vedere Tabella 3-24 .
55	VALIDATION_SNSR6_CONFIG (CONVALIDA_SNSR6_CONFIG)	Parametri di configurazione della convalida. Per un elenco di sottoparametri relativi alle funzioni di configurazione della validazione, vedere Tabella 3-25 .
56	VALIDATION_SNSR6_VALUES (CONVALIDA_SNSR6_VALORI)	Parametri del valore di convalida. Per un elenco di sottoparametri relativi ai valori di validazione, vedere Tabella 3-24 .
57	VALIDATION_SNSR7_CONFIG (CONVALIDA_SNSR7_CONFIG)	Parametri di configurazione della convalida. Per un elenco di sottoparametri relativi alle funzioni di configurazione della validazione, vedere Tabella 3-25 .
58	VALIDATION_SNSR7_VALUES (CONVALIDA_SNSR7_VALORI)	Parametri del valore di convalida. Per un elenco di sottoparametri relativi ai valori di validazione, vedere Tabella 3-24 .
59	VALIDATION_SNSR8_CONFIG (CONVALIDA_SNSR8_CONFIG)	Parametri di configurazione della convalida. Per un elenco di sottoparametri relativi alle funzioni di configurazione della validazione, vedere Tabella 3-25 .
60	VALIDATION_SNSR8_VALUES (CONVALIDA_SNSR8_VALORI)	Parametri del valore di convalida. Per un elenco di sottoparametri relativi ai valori di validazione, vedere Tabella 3-24 .
61	SENSOR_GRAPH_LIMIT (SENSORE_GRAFICO_LIMITE)	Parametri limite del grafico del sensore
62	DIFFERENTIAL_GRAPH_LIMIT (DIFFERENZIALE_GRAFICO_LIMITE)	Parametri limite del grafico differenziale

Modificare la configurazione del sensore nel blocco trasduttore

Se lo strumento di configurazione o il sistema host FOUNDATION™ Fieldbus non supportano l'uso dei metodi DD per la configurazione del dispositivo, i seguenti passaggi illustrano come modificare la configurazione del sensore nel blocco del trasduttore.

Procedura

1. Imposta il MODE_BLK.TARGET (MODALITÀ_BLK.TARGET) su OOS o imposta SENSOR_MODE (SENSORE_MODALITÀ) su configuration (configurazione).
2. Impostare SENSOR_n_CONFIG.SENSOR (SENSORE_n_CONFIG.SENSORE) sul tipo di sensore appropriato, e poi impostare SENSOR_n_CONFIG.CONNECTION (SENSORE_n_CONFIG.CONNESSIONE) al tipo e alla connessione appropriati.

3. Nel blocco trasduttore, impostare `MODE_BLK.TARGET` (`MODALITÀ_BLK.TARGET`) su `AUTO` o impostare `SENSOR_MODE` (`SENSORE_MODALITÀ`) su `operation` (funzionamento).

3.10.4 Tabelle dei sottoparametri del blocco trasduttore

Tabella 3-16: Struttura del sottoparametro `XD_ERROR` (`XD_ERRORE`)

XD ERROR (ERRORE XD)		Descrizione
0	Nessun errore	N/A
17	Errore generale	Si è verificato un errore che non può essere classificato come uno degli errori elencati di seguito.
18	Errore di calibrazione	Si è verificato un errore durante la taratura del dispositivo o è stato rilevato un errore di taratura durante il funzionamento del dispositivo.
19	Errore di configurazione	Si è verificato un errore durante la configurazione del dispositivo o è stato rilevato un errore di configurazione durante il funzionamento del dispositivo.
20	Guasto dell'elettronica	Un componente elettronico si è guastato.
22	Guasto I/O	Si è verificato un errore di I/O.
23	Errore di integrità dei dati	Indica che i dati memorizzati nel sistema potrebbero non essere più validi a causa di un errore di checksum della memoria non volatile, un errore di verifica dei dati dopo la scrittura, ecc.
24	Software Error (Errore software)	Il software ha rilevato un errore. Questo potrebbe essere causato da una routine di servizio di interruzione non corretta, un overflow aritmetico, un timer di watchdog, ecc.
25	Errore dell'algoritmo	L'algoritmo utilizzato nel blocco trasduttore ha prodotto un errore. Questo potrebbe essere dovuto a un overflow, ragionevolezza dei dati.

Tabella 3-17: Struttura del sottoparametro `SENSOR_CONFIG` (`SENSORE_CONFIG`)

Parametro	Descrizione
<code>SENSOR_MODE</code> (<code>SENSORE_MODALITÀ</code>)	Disabilita o abilita un sensore per la configurazione
<code>SENSOR_TAG</code> (<code>SENSORE_TAG</code>)	Descrizione del sensore
<code>SERIAL_NUMBER</code> (<code>SERIALE_NUMERO</code>)	Numero seriale per il sensore collegato
<code>SENSOR</code> (<code>SENSORE</code>)	Tipo di sensore e connessione (MSB è il tipo di sensore e LSB è la connessione)
<code>DAMPING</code>	Intervallo di campionamento utilizzato per appianare l'uscita utilizzando un filtro lineare di primo ordine. Un valore inserito tra 0 e <code>Update_Rate</code> (<code>Aggiorna_Frequenza</code>), darà come risultato un valore di smorzamento uguale a <code>Update_Rate</code> (<code>Aggiorna_Frequenza</code>).
<code>INPUT_TRANSIENT_FILTER</code> (<code>INGRESSO_TRANSIENTE_FILTRO</code>)	Abilita o disabilita l'opzione per segnalare gli ingressi del sensore che cambiano rapidamente senza interruzioni temporanee. 0 = Disable (Disabilita), 1 = Enabled (Abilitato)

Tabella 3-17: Struttura del sottoparametro SENSOR_CONFIG (SENSORE_CONFIG) (continua)

Parametro	Descrizione
RTD_2_WIRE_OFFSET (RTD_2_FILO_OFFSET)	Valore inserito dall'utente per la correzione della resistenza costante del cavo in una termoresistenza RTD a due fili e nei sensori di tipo ohmico.
ENG_UNITS (ENG_UNITÀ)	Le unità ingegneristiche utilizzate per riportare i valori misurati del sensore.
UPPER_RANGE (SUPERIORE_CAMPO)	Il limite superiore del sensore selezionato viene visualizzato utilizzando il sottoparametro Units_Index (Unità_Indice).
LOWER_RANGE (INFERIORE_CAMPO)	Il limite inferiore del sensore selezionato viene visualizzato utilizzando il sottoparametro Units_Index (Unità_Indice).

Tabella 3-18: Struttura del sottoparametro SENSOR_STATUS (SENSORE_STATO)

Tabella degli stati del sensore	
0x00	Attivo
0x01	Fuori servizio
0x02	Non attivo
0x04	Aperto
0x08	A breve raggio
0x10	Fuori intervallo
0x20	Oltre i limiti
0x40	Rilevato eccesso di EMF
0x80	Altro

Tabella 3-19: Struttura del sottoparametro SENSOR_CAL (SENSORE_CAL)

Parametro	Descrizione
SENSOR_NUMBER (SENSORE_NUMERO)	Il numero del sensore da calibrare
CALIB_POINT_HI (CALIB_PUNTO_HI)	Il punto di calibrazione alto per il sensore selezionato
CALIB_POINT_LO (CALIB_PUNTO_LO)	Il punto di calibrazione basso per il sensore selezionato
CALIB_UNIT (CALIB_UNITÀ)	Le unità ingegneristiche utilizzate per la calibrazione del sensore
CALIB_METHOD (CALIB_METODO)	Il metodo dell'ultima taratura per il sensore 103 - taratura standard del trim di fabbrica 104 - taratura della caratterizzazione standard dell'utente
CALIB_INFO (CALIB_INFO)	Informazioni riguardanti la taratura
CALIB_DATE (CALIB_DATA)	Data in cui è stata completata la taratura
CALIB_MIN_SPAN (CALIB_MIN_SPAN)	Il valore di calibrazione minimo consentito. Queste informazioni sull'intervallo minimo sono necessarie per assicurare che, quando si esegue la calibrazione, i due punti calibrati non siano troppo vicini

Tabella 3-19: Struttura del sottoparametro SENSOR_CAL (SENSORE_CAL) (continua)

Parametro	Descrizione
CALIB_PT_HI_LIMIT (CALIB_PT_HI_LIMITE)	L'unità di taratura alta
CALIB_PT_LO_LIMIT (CALIB_PT_LO_LIMITE)	L'unità di taratura bassa

Tabella 3-20: Struttura CAL_STATUS (CAL_STATO)

	Stato calibrazione
0	Nessun comando attivo
1	Esecuzione comando
2	Comando eseguito
3	Comando eseguito: Errori

Tabella 3-21: Struttura del sottoparametro di stato del trasduttore

	Tabella degli stati del trasduttore
0x01	Guasto A/D
0x02	Sensor Failure (Guasto sensore)
0x04	Doppio guasto del sensore
0x08	CJC degradato
0x10	Guasto CJC
0x20	Guasto della temperatura del corpo
0x40	Sensore degradato
0x80	Temperatura del corpo degradata

Tabella 3-22: Struttura del sottoparametro DUAL_SENSOR CONFIG (DOPPIO_SENSORE CONFIG)

Parametro	Descrizione
DUAL_SENSOR_MODE (DOPPIO_SENSORE_MODALITÀ)	Disabilita o abilita un sensore per la configurazione
DUAL_SENSOR_TAG (DOPPIO_SENSORE_TAG)	Descrizione differenziale
INPUT_A (INGRESSO_A)	Sensore da utilizzare in DUAL_SENSOR_CALC (DOPPIO_SENSORE_CALC)
INPUT_B (INGRESSO_B)	Sensore da utilizzare in DUAL_SENSOR_CALC (DOPPIO_SENSORE_CALC)
DUAL_SENSOR_CALC (DOPPIO_SENSORE_CALC)	Equazione utilizzata per la misurazione con doppio sensore, comprensiva di: Non utilizzato, differenza (Ingresso A - Ingresso B) e differenza assoluta (Ingresso A - Ingresso B)
ENG_UNITS (ENG_UNITÀ)	Unità utilizzate per visualizzare i parametri del sensore
UPPER_RANGE (SUPERIORE_CAMPO)	Limite superiore differenziale (Ingresso A alto - Ingresso B basso)

Tabella 3-22: Struttura del sottoparametro DUAL_SENSOR CONFIG (DOPPIO_SENSORE CONFIG) (continua)

Parametro	Descrizione
LOWER_RANGE (INFERIORE_CAMPO)	Limite inferiore differenziale (Ingresso A basso - Ingresso B alto)

Tabella 3-23: Struttura del sottoparametro DUAL_SENSOR_STATUS (DOPPIO_SENSORE_STATO)

0x00	Attivo
0x01	Fuori servizio
0x02	Non attivo
0x04	Sensore componente aperto
0x08	Sensore componente in cortocircuito
0x10	Sensore componente fuori campo di lavoro o degradato
0x20	Sensore componente fuori dai limiti
0x40	Sensore componente non attivo
0x80	Errore di configurazione

Tabella 3-24: Struttura del sottoparametro Validation value (Valore di convalida)

Parametro	Descrizione
VALIDATION_STATUS (CONVALIDA_STATO)	Stato della misurazione di validazione specifica del canale
DEVIATION_VALUE (DEVIAZIONE_VALORE)	Valore di uscita della deviazione
DEVIATION_STATUS (DEVIAZIONE_STATO)	Stato dell'uscita della deviazione
RATE_OF_CHANGE_VALUE (FREQUENZA_DI_CAMBIAMENTO_VALORE)	Uscita del valore del tasso di variazione
RATE_OF_CHANGE_STATUS (FREQUENZA_DI_CAMBIAMENTO_STATO)	Stato dell'uscita del tasso di variazione

Tabella 3-25: Struttura del sottoparametro di Validation Config (Configurazione di convalida)

Parametro	Descrizione
VALIDATION_MODE (CONVALIDA_MODALITÀ)	Attiva il processo di raccolta dati per la validazione delle misurazioni 0 = Disable (Disabilita) 1 = Enable (Abilita)
SAMPLE_RATE (CAMPIONE_FREQUENZA)	Numero di secondi per campione utilizzato per la raccolta dati di validazione della misurazione. Questo non dovrebbe superare i 10 secondi per campione, ma attualmente non ci sono limiti superiori.
DEVIATION_LIMIT (DEVIAZIONE_LIMITE)	Imposta il limite per la diagnostica della deviazione. DD limita il massimo del campo di lavoro a 10.

Tabella 3-25: Struttura del sottoparametro di Validation Config (Configurazione di convalida) (continua)

Parametro	Descrizione
DEVIATION_ENG_UNITS (DEVIAZIONE_ENG_UNITÀ)	Unità legate al valore di uscita della deviazione
DEVIATION_ALERT_SEVERITY (DEVIAZIONE_AVVISO_GRAVITÀ)	Avvertimento, Manutenzione, Guasto 0 = Disabled (Disabilitato) = Non utilizza i limiti, ma fornisce un'uscita 1 = Advisory (Avvertimento) = Nessun effetto sullo stato del sensore, imposta Plantweb Alert (Avvertimento Plantweb) (PWA) 2 = Maint (Manutenzione) = Imposta lo stato del sensore come uncertain (incerto), imposta l'avvertimento PWA 3 = Failure (Guasto) = Imposta lo stato del sensore come Bad (Non valido), imposta l'avvertimento PWA
DEVIATION_PCNT_LIM_HYST (DEVIAZIONE_PCNT_LIM_HYST)	Limite dell'isteresi di deviazione = $(1 - \text{DEVIATION_PCNT_LIM_HYST} / \text{DEVIATION_PCNT_LIM_HYST}) / 100 * \text{DEVIATION_LIMIT}$ (DEVIAZIONE_LIMITE)
RATE_INCREASING_LIMIT (FREQUENZA_AUMENTO_LIMITE)	Aumento del punto di regolazione del limite del tasso di variazione
RATE_DECREASING_LIMIT (FREQUENZA_DIMINUIZIONE_LIMITE)	Punto di regolazione limite tasso di variazione decrescente
RATE_ENG_UNITS (FREQUENZA_ENG_UNITÀ)	Unità legate al valore di uscita del tasso di variazione
RATE_ALERT_SEVERITY (FREQUENZA_AVVISO_GRAVITÀ)	Avvertimento, Manutenzione, Guasto 0 = Disabled (Disabilitato) = Non utilizza i limiti, ma fornisce un'uscita 1 = Advisory (Avvertimento) = Nessun effetto sullo stato del sensore, imposta l'avvertimento PWA 2 = Maint (Manutenzione) = Imposta lo stato del sensore come uncertain (incerto), imposta l'avvertimento PWA 3 = Failure (Guasto) = Imposta lo stato del sensore come Bad (Non valido), imposta l'avvertimento PWA
RATE_PCNT_LIM_HYST (FREQUENZA_PCNT_LIM_HYST)	Limite di isteresi di aumento del tasso di variazione = $(1 - \text{RATE_PCNT_LIM_HYST} / \text{FREQUENZA_PCNT_LIM_HYST}) / 100 * \text{RATE_INCREASING_LIMIT}$ (FREQUENZA_AUMENTO_LIMITE)

Taratura del sensore nel blocco trasduttore del sensore

Se lo strumento di configurazione FOUNDATION Fieldbus o il sistema host non supportano l'uso dei metodi DD per la configurazione del dispositivo, i seguenti passaggi illustrano come calibrare il sensore dal blocco del trasduttore del sensore.

Nota

I calibratori attivi non devono essere utilizzati in congiunzione con le RTD su qualsiasi trasmettitore di temperatura a ingresso multiplo come il Rosemount 848T.

Procedura

1. Inserire il numero seriale del sensore da calibrare in SENSOR_NUMBER (SENSORE_NUMERO) sotto SENSOR_CALIB (SENSORE_CALIB).
2. Impostare CALIB_UNIT (CALIB_UNITÀ) sull'unità di taratura.
3. Impostare CALIB_METHOD (CALIB_METODO) su User Trim (Trim utente) (vedere [Tabella 3-13](#) per i valori validi).

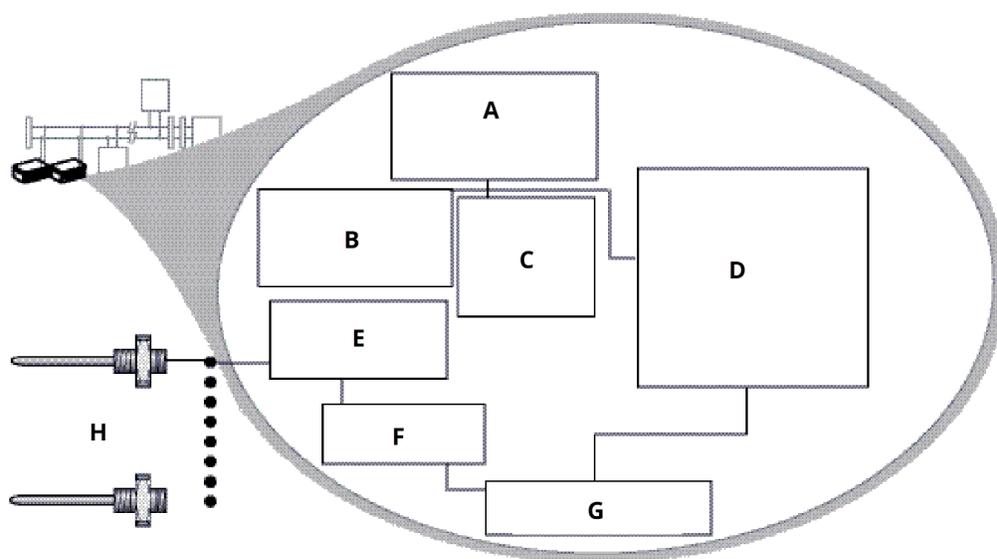
4. Impostare il valore di ingresso del simulatore di sensore all'interno del campo di lavoro definito da CALIB_LO_LIMIT (CALIB_LO_LIMITE) e CALIB_HI_LIMIT (CALIB_HI_LIMITE).
5. Impostare CALIB_POINT_LO (CALIB_PUNTO_LO) e CALIB_POINT_HI (CALIB_PUNTO_HI) ai valori impostati nel simulatore del sensore.
6. Leggere CALIB_STATUS (CALIB_STATO) e attendere finché non legge `Command Done` (Comando eseguito).
7. Ripetere i passaggi da 3 a 5 se si sta eseguendo un trim a due punti. Notare che la differenza nei valori tra CALIB_POINT_LO (CALIB_PUNTO_LO) e CALIB_POINT_HI (CALIB_PUNTO_HI) deve essere maggiore di CALIB_MIN_SPAN.

4 Funzionamento e manutenzione

4.1 Informazioni su FOUNDATION™ Fieldbus

FOUNDATION Fieldbus è un protocollo di comunicazione a due vie, seriale, multi-drop completamente digitale che permette di interconnettere dispositivi come trasmettitori e regolatori di valvole. È una rete di tipo LAN (Local Area Network) per gli strumenti che consentono di spostare il controllo di base e l'I/O ai dispositivi da campo. Il Rosemount™ 848T utilizza la tecnologia FOUNDATION Fieldbus sviluppata e supportata da Emerson e dagli altri membri dell'indipendente Fieldbus Foundation.

Figura 4-1: Diagramma a blocchi per il Rosemount 848T



- A. Blocchi funzione
 - Ingresso analogico (AI), MAI e ISEL
- B. Pila di comunicazioni FOUNDATION Fieldbus
- C. Blocco risorse
 - Informazioni fisiche del dispositivo
- D. Sensore di misurazione del blocco trasduttore
 - Sensore e temperatura differenziale
 - Temperatura dei terminali
 - Configurazione del sensore
 - Calibrazione
 - Diagnostica
- E. Conversione del segnale da analogico a digitale
- F. Giunzione a freddo
- G. Isolamento ingresso-uscita
- H. 8 sensori

4.1.1 Messa in opera (indirizzamento)

Per poter configurare e far comunicare un trasmettitore con altre apparecchiature su un segmento, è necessario assegnargli un indirizzo permanente. A meno che non venga richiesto diversamente, Emerson assegna al trasmettitore un indirizzo temporaneo quando lo spedisce dalla fabbrica.

Se ci sono due o più dispositivi su un segmento con lo stesso indirizzo, il primo dispositivo ad avviarsi utilizzerà l'indirizzo assegnato (es. Indirizzo 20). Ogni altro dispositivo riceverà uno dei quattro indirizzi temporanei disponibili. Se un indirizzo temporaneo non è disponibile, l'apparecchiatura sarà indisponibile fino a quando non diventa disponibile un indirizzo temporaneo.

Utilizzare la documentazione del sistema host per mettere in servizio un dispositivo e assegnare un indirizzo permanente.

4.2 Manutenzione dell'hardware

Il trasmettitore non ha parti in movimento e richiede una quantità minima di manutenzione programmata. Se si sospetta un malfunzionamento, verificare la presenza di una causa esterna prima di eseguire la seguente diagnostica.

4.2.1 Controllo del sensore

Per determinare se il sensore è la causa del malfunzionamento, collegare un calibratore o simulatore di sensori localmente sul trasmettitore. Rivolgersi a un rappresentante Emerson per ulteriore assistenza su accessori e sensori di temperatura.

4.2.2 Controllo comunicazione/alimentazione

Se il trasmettitore non comunica o fornisce un'uscita erratica, controllare la tensione adeguata al trasmettitore. Il trasmettitore richiede una tensione compresa tra 9,0 e 32,0 V c.c. ai terminali per funzionare con funzionalità completa. Controllare che non vi siano cortocircuiti dei cavi, circuiti aperti o collegamenti a massa multipli.

4.2.3 Ripristino della configurazione (RESTART (RIAVVIA))

Ci sono due tipi di riavvii disponibili nel blocco risorse. La sezione seguente illustra l'utilizzo di ciascuno di questi. Per ulteriori informazioni, vedere RESTART (RIAVVIA) in [Tabella 3-2](#).

Restart Processor (Riavviare il processore) (ciclo)

L'esecuzione di un **Restart Processor (Riavviare il processore)** ha lo stesso effetto di rimuovere l'alimentazione dall'apparecchiatura e riapplicarla.

Restart with Defaults (Riavviare con i valori predefiniti)

L'esecuzione di un **Restart with Defaults (Riavviare con i valori predefiniti)** ripristina i parametri statici di tutti i blocchi al loro stato iniziale. Questo viene comunemente utilizzato per modificare la configurazione e/o la strategia di controllo del dispositivo, comprese eventuali configurazioni personalizzate effettuate presso la fabbrica Emerson.

4.3 Risoluzione dei problemi

4.3.1 FOUNDATION™ Fieldbus

Il dispositivo non viene visualizzato nell'elenco attivo

Possibile causa

I parametri di configurazione di rete sono errati.

Azione consigliata

Impostare i parametri di rete del LAS (sistema host) in base al profilo di comunicazione FOUNDATION™ Fieldbus:

ST	8
MRD	4
DLPDU PhLO	4
MID	7
T1	96.000 (3 secondi)
T2	9.600.000 (300 secondi)

Possibile causa

L'indirizzo di rete non è nel campo di lavoro interrogato.

Azione consigliata

Impostare il primo Unpolled Node (Nodo non interrogato) e il Number of Unpolled Nodes (Numero di nodi non interrogati) in modo che l'indirizzo del dispositivo sia all'interno del campo di lavoro.

Possibile causa

L'alimentazione per l'apparecchiatura è inferiore al minimo di 9 V c.c.

Azione consigliata

Aumentare l'alimentazione ad almeno 9 V.

Possibile causa

Il rumore sull'alimentazione/comunicazione è troppo alto.

Azioni consigliate

1. Verificare che i terminatori e le condizioni di alimentazione siano conformi alle specifiche.
2. Verificare che lo schermo sia correttamente terminato e non messo a terra a entrambe le estremità.
È meglio mettere a terra lo schermo sul condizionatore dell'alimentazione.

L'apparecchiatura che funge da LAS non invia CD

Possibile causa

LAS Scheduler non è stato scaricato sull'apparecchiatura LAS di backup.

Azione consigliata

Assicurarsi che tutte le apparecchiature destinate a essere un LAS di backup siano contrassegnate per ricevere il programma LAS.

Tutte le apparecchiature vengono tolte dall'elenco attivo e poi ritornano

Possibile causa

L'elenco attivo deve essere ricostruito tramite il dispositivo LAS di backup.

Azione consigliata

Le impostazioni correnti del collegamento e le impostazioni del collegamento configurate sono diverse. Stabilire l'impostazione del collegamento corrente uguale alle impostazioni configurate.

4.3.2

Blocco risorse

La modalità non uscirà dallo stato Out of Service (Fuori servizio) (OOS)

Possibile causa

Modalità target non impostata

Azione consigliata

Impostare la modalità di destinazione su qualcosa diverso da OOS.

Possibile causa

Memory Failure (Guasto memoria)

Azioni consigliate

1. BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO) mostrerà il bit Lost NV Data (Dati NV persi) o Lost Static Data (Dati statici persi) impostato. Riavviare l'apparecchiatura impostando RESTART (RIAVVIA) su Processor (Processore).
2. Se l'errore del blocco non si risolve, chiamare la fabbrica.

Gli allarmi blocco non funzioneranno

Possibile causa

FEATURES_SEL (FUNZIONI_SEL) non ha gli avvisi abilitati.

Azione consigliata

Abilitare il bit del report.

Possibile causa

LIM_NOTIFY (LIM_NOTIFICA) non è impostato abbastanza alto.

Azione consigliata

Impostare LIM_NOTIFY (LIM_NOTIFICA) uguale a MAX_NOTIFY (MAX_NOTIFICA).

4.3.3 Risoluzione dei problemi del blocco trasduttore

La modalità non uscirà dallo stato Out of Service (Fuori servizio) (OOS)

Possibile causa

Modalità target non impostata

Azione consigliata

Impostare la modalità di destinazione su qualcosa diverso da OOS.

Possibile causa

La scheda A/D ha un errore di checksum.

Possibile causa

La modalità effettiva del blocco risorse è OOS.

Azione consigliata

Consultare [La modalità non uscirà dallo stato Out of Service \(Fuori servizio\) \(OOS\)](#).

Possibile causa

La modalità effettiva del blocco trasduttore è OOS.

Il valore primario è BAD (NON VALIDO)

Possibile causa

Misura

Azioni consigliate

Guardare il parametro SENSOR_STATUS (SENSORE_STATO).

Consultare [Tabella 3-18](#).

A Dati di riferimento

A.1 Dati per l'ordine, specifiche e disegni

Per visualizzare i dati per l'ordinazione le caratteristiche tecniche e i disegni:

Procedura

1. Andare a [Trasmettitore di temperatura Rosemount 848T](#).
2. Fare clic su **DOCUMENTS & DRAWINGS (DOCUMENTI E DISEGNI)**.
3. Per le installazioni, fare clic su **DRAWINGS & SCHEMATICS (DISEGNI E SCHEMI)** e selezionare il documento d'interesse.
4. Per informazioni su ordinazione, specifiche e disegni d'approvazione, consultare il [Bollettino Tecnico della linea di prodotti per la misura di temperatura ad alta densità Rosemount 848T](#).
5. Per la dichiarazione di conformità, fare clic su **CERTIFICATES & APPROVALS (CERTIFICATI E APPROVAZIONI)** e selezionare il documento più recente.

A.2 Certificazioni di prodotto

Consultare la [Guida rapida del trasmettitore di temperatura ad alta densità FOUNDATION™ Fieldbus Rosemount 848T](#) per le certificazioni di prodotto.

B Tecnologia FOUNDATION™ Fieldbus

B.1 Panoramica

FOUNDATION™ Fieldbus è un protocollo di comunicazione a due vie, seriale, multi-drop completamente digitale che permette di interconnettere dispositivi come trasmettitori, sensori, attuatori e regolatori di valvole. Fieldbus è una rete di tipo LAN (Local Area Network) per gli strumenti utilizzati sia nel controllo di processo che nell'automazione di produzione, con la capacità integrata di distribuire le applicazioni di controllo in tutta la rete. L'ambiente Fieldbus è il gruppo di livello base delle reti digitali e la gerarchia delle reti di impianto.

Il FOUNDATION Fieldbus conserva le caratteristiche desiderabili del sistema analogico 4–20 mA, compresa l'interfaccia fisica standardizzata al cavo, i dispositivi alimentati dal bus su una singola coppia di fili e le opzioni di sicurezza intrinseca. Inoltre, consente le seguenti funzionalità:

- Aumentate capacità grazie alla comunicazione digitale completa.
- Riduzione dei cavi e delle terminazioni dei fili a causa di più dispositivi su una coppia di fili.
- Aumento della selezione dei fornitori grazie all'interoperabilità.
- Riduzione del carico sulle apparecchiature della sala controllo grazie alla distribuzione di alcune funzioni di controllo e di ingresso/uscita ai dispositivi da campo.

Le apparecchiature FOUNDATION Fieldbus lavorano insieme per fornire I/O e controllo per processi e operazioni automatizzate. La Fieldbus Foundation fornisce un quadro per descrivere questi sistemi come una collezione di apparecchiature fisiche interconnesse da una rete Fieldbus. Uno dei modi in cui le apparecchiature fisiche vengono utilizzate è quello di svolgere la propria parte dell'operazione totale del sistema implementando uno o più blocchi funzione.

B.2 Blocchi funzione

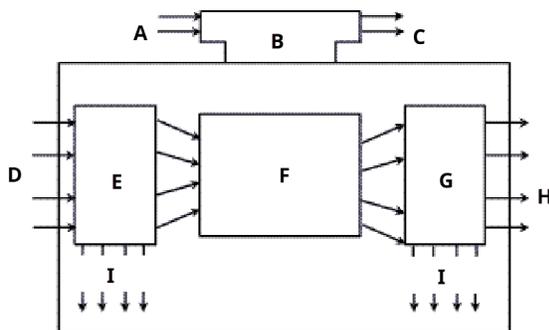
I blocchi funzione eseguono funzioni di controllo di processo, come funzioni di ingresso analogico (AI) e funzioni di uscita analogica (AO), così come funzioni proporzionali-integrali-derivate (PID). I blocchi funzione standard forniscono una struttura comune per la definizione di ingressi, uscite, parametri di controllo, eventi, allarmi e modalità dei blocchi funzione e per la loro combinazione in un processo che può essere implementato all'interno di un singolo dispositivo o sull'intera rete Fieldbus. Ciò semplifica l'identificazione delle caratteristiche comuni dei blocchi funzione.

La Fieldbus Foundation ha stabilito i blocchi funzione definendo un piccolo insieme di parametri utilizzati in tutti i blocchi funzione chiamati parametri universali. La FOUNDATION™ Fieldbus ha anche definito un insieme standard di classi di blocchi funzione, come blocchi di ingresso, uscita, controllo e calcolo. Ognuna di queste classi ha un piccolo insieme di parametri stabiliti per essa. Hanno anche pubblicato le definizioni per i blocchi trasduttore comunemente utilizzati con i blocchi funzione standard. Esempi includono blocchi di trasduttori di temperatura, pressione, livello e flusso.

Le specifiche e le definizioni di Fieldbus Foundation consentono ai fornitori di aggiungere i propri parametri importando e sottoclassificando classi specificate. Questo approccio consente di estendere le definizioni dei blocchi funzione man mano che vengono scoperti nuovi requisiti e che la tecnologia avanza.

Figura B-1 illustra la struttura interna di un blocco funzione. Quando l'esecuzione inizia, i valori dei parametri di ingresso provenienti da altri blocchi vengono inseriti nel blocco. Il processo di scatto di ingresso garantisce che questi valori non cambino durante l'esecuzione del blocco. I nuovi valori ricevuti per questi parametri non influiscono sui valori di scatto e non verranno utilizzati dal blocco funzione durante l'esecuzione corrente.

Figura B-1: Struttura interna del blocco funzione



- A. Eventi di ingresso
- B. Controllo dell'esecuzione
- C. Eventi di uscita
- D. Collegamenti dei parametri di ingresso
- E. Scatto di ingresso
- F. Algoritmo di processo
- G. Scatto di uscita
- H. Collegamenti dei parametri di uscita
- I. Stato

Una volta che gli ingressi sono collegati, l'algoritmo opera su di essi, generando uscite man mano che procede. Le esecuzioni degli algoritmi sono controllate tramite l'impostazione dei parametri contenuti. I parametri contenuti sono interni ai blocchi funzione e non appaiono come normali parametri di ingresso e uscita. Tuttavia, è possibile accedervi e modificarli a distanza, come specificato dal blocco funzione.

Gli eventi di ingresso possono influenzare il funzionamento dell'algoritmo. Una funzione di controllo dell'esecuzione regola la ricezione degli eventi di ingresso e la generazione degli eventi di uscita durante l'esecuzione dell'algoritmo. Al termine dell'algoritmo, i dati interni al blocco vengono salvati per l'uso nella successiva esecuzione e i dati di uscita vengono catturati, rilasciandoli per l'uso da parte di altri blocchi funzione.

Un blocco è un'unità di elaborazione logica con una sigla. La sigla è il nome del blocco. I servizi di gestione del sistema individuano un blocco tramite la sua sigla. Quindi il personale del servizio deve solo conoscere la sigla del blocco per accedere o modificare i parametri appropriati del blocco.

I blocchi funzione sono anche in grado di effettuare una raccolta dati e una memorizzazione a breve termine per la revisione del loro comportamento.

B.3 Descrizioni delle apparecchiature

Le descrizioni delle apparecchiature (DD) sono definizioni specifiche degli strumenti che sono associate ai blocchi di risorse e trasduttori. Le descrizioni delle apparecchiature forniscono la definizione e la descrizione dei blocchi funzione e dei loro parametri.

Per promuovere la coerenza della definizione e della comprensione, le informazioni descrittive, come il tipo di dati e la lunghezza, sono mantenute nella descrizione dell'apparecchiatura. Le descrizioni delle apparecchiature sono scritte utilizzando un linguaggio aperto chiamato Lingua Device Description (DDL). I trasferimenti di parametri tra i blocchi funzione possono essere facilmente verificati perché tutti i parametri sono descritti utilizzando lo stesso linguaggio. Una volta scritta, la descrizione dell'apparecchiatura può essere memorizzata su un supporto esterno, come un CD-ROM o un floppy disk. Gli utenti possono quindi leggere la descrizione del dispositivo dal supporto esterno. L'uso di un linguaggio aperto nella descrizione dell'apparecchiatura consente l'interoperabilità dei blocchi funzione all'interno di dispositivi di vari fornitori. Inoltre, le apparecchiature di interfaccia umana, come le console degli operatori e i computer, non devono essere programmate specificamente per ogni tipo di dispositivo sul bus. Invece, i loro display e le interazioni con i dispositivi sono guidati dalle descrizioni dei dispositivi.

Le descrizioni dei dispositivi possono includere anche un insieme di routine di elaborazione chiamate metodi. I metodi forniscono una procedura per accedere e manipolare i parametri all'interno di un dispositivo.

B.4 Operazione di blocco

Oltre ai blocchi funzione, i dispositivi Fieldbus contengono altri due tipi di blocco che supportano i blocchi funzione: il blocco risorse e il blocco trasduttore.

B.4.1 Blocchi funzione specifici dell'strumento

Blocchi risorse

I blocchi risorse contengono le caratteristiche specifiche dell'hardware associate a un dispositivo; non comprendono parametri di ingresso o uscita. L'algoritmo di un blocco risorse consente di monitorare e controllare il funzionamento generale dei componenti hardware del dispositivo fisico. L'esecuzione di questo algoritmo dipende dalle caratteristiche dell'apparecchiatura fisica, come definite dal produttore. Di conseguenza, l'algoritmo potrebbe causare la generazione di eventi. C'è solo un blocco risorse definito per un dispositivo. Ad esempio, quando la mode (modalità) di un blocco risorse è Out of Service (Fuori servizio) (OOS), influisce su tutti gli altri blocchi.

Blocchi trasduttore

I blocchi trasduttore collegano i blocchi funzione alle funzioni di ingresso/uscita locali. Leggono i componenti hardware dei sensori e scrivono sui componenti hardware degli attuatori. Questo permette al blocco trasduttore di eseguire con la frequenza necessaria per ottenere buoni dati dai sensori e assicurare scritture corrette all'attuatore senza gravare sui blocchi funzione che utilizzano i dati. Il blocco trasduttore isola anche il blocco funzione dalle caratteristiche specifiche del fornitore dell'I/O fisico.

B.4.2 Allarmi

Quando si verifica un avviso, il controllo di esecuzione invia una notifica di evento e attende un periodo di tempo specificato per ricevere una conferma. Questo accade anche se la condizione che ha causato l'avviso non esiste più. Se la conferma non viene ricevuta entro il periodo di time-out predefinito, la notifica dell'evento viene ritrasmessa, assicurando che i messaggi di avviso non vengano persi.

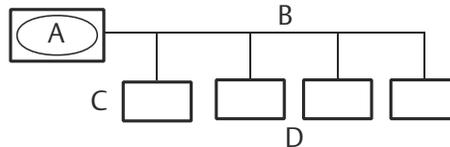
Per il blocco sono definiti due tipi di avvisi: *eventi* e *allarmi*. Gli *eventi* vengono utilizzati per segnalare un cambiamento di stato quando un blocco lascia uno stato particolare, ad esempio quando un parametro supera una soglia. Gli *allarmi* non solo

segnalano un cambiamento di stato quando un blocco lascia uno stato particolare, ma segnalano anche quando ritorna a tale stato.

B.5 Comunicazioni di rete

Figura B-2 illustra una semplice rete Fieldbus composta da un singolo segmento (collegamento).

Figura B-2: Semplice rete Fieldbus a singolo collegamento



- A. *Link Active Scheduler (LAS)*
- B. *Collegamento Fieldbus*
- C. *Collegamento primario*
- D. *Dispositivo di base e/o dispositivi di collegamento primario*

B.5.1 LAS

Tutti i collegamenti hanno un LAS che funge da arbitro del bus per il collegamento. Il LAS fa quanto segue:

- Riconosce e aggiunge nuove apparecchiature al collegamento
- Rimuove i dispositivi non responsivi dal collegamento
- Distribuisce il tempo di data link (DL) e il tempo di pianificazione del collegamento (LS) sul collegamento.
 - DL è un tempo distribuito periodicamente su tutta la rete dall'LAS per sincronizzare tutti gli orologi delle apparecchiature presenti sul bus.
 - LS time (Tempo LS) è un tempo specifico del collegamento rappresentato come un offset da DL. Viene utilizzato per indicare quando il LAS su ogni collegamento inizia e ripete il suo programma. Viene utilizzato dalla gestione del sistema per sincronizzare l'esecuzione del blocco funzione con i trasferimenti di dati programmati dal LAS.
- Raccoglie dati di loop di processo dalle apparecchiature in orari di trasmissione programmati
- Distribuisce un token guidato dalla priorità alle apparecchiature fra le trasmissioni programmate

Qualsiasi dispositivo sul collegamento può diventare il LAS. Le apparecchiature in grado di diventare LAS sono chiamate dispositivi Link Master (Collegamento primario) (LM). Tutti gli altri dispositivi sono indicati come dispositivi di base. Quando un segmento si avvia per la prima volta o in caso di guasto del LAS esistente, i dispositivi collegamento primario sul segmento si contendono il ruolo di LAS. Il collegamento primario che prevale inizia immediatamente a operare come LAS al termine del processo di offerta. I collegamenti primari che non diventano LAS agiscono come dispositivi di base. Tuttavia, i collegamenti primari possono agire come backup LAS monitorando il collegamento per il fallimento del LAS e quindi offrendosi di diventare il LAS quando viene rilevato un fallimento del LAS.

Solo un dispositivo può comunicare alla volta. Il permesso di comunicare sul bus è controllato da un token centralizzato passato tra le apparecchiature dal LAS. Solo l'apparecchiatura con il token può comunicare. Il LAS mantiene un elenco di tutte le apparecchiature che necessitano di accesso al bus. Questo elenco è chiamato *Live List (Elenco aggiornato)*.

Due tipi di token vengono utilizzati dal LAS. Un token critico in termini di tempo, Compel Data (CD), viene inviato dal LAS secondo un programma. Un token non critico in termini di tempo, il token di passaggio (PT), viene inviato dal LAS a ciascuna apparecchiatura in ordine numerico crescente in base all'indirizzo.

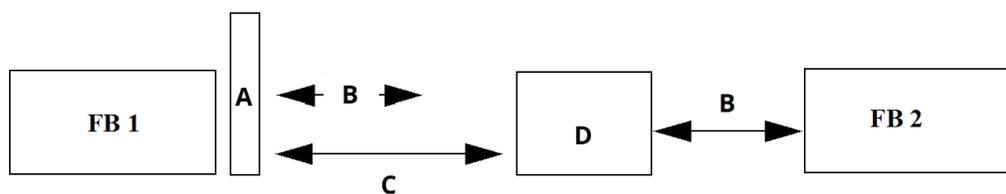
Potrebbero esserci molte apparecchiature LM su un segmento, ma solo il LAS controlla attivamente il traffico di comunicazione. Le restanti apparecchiature LM sul segmento sono in stato di stand-by, pronte a prendere il controllo in caso di guasto del LAS primario. Questo viene ottenuto monitorando costantemente il traffico di comunicazione sul bus e determinando se non è presente attività. Dal momento che possono esserci più dispositivi LM sul segmento quando il LAS primario fallisce, l'apparecchiatura con l'indirizzo del nodo più basso diventerà il LAS primario e prenderà il controllo del bus. Utilizzando questa strategia, è possibile gestire più guasti del LAS senza perdere la capacità del LAS del bus di comunicazione.

Parametri LAS

Ci sono molti parametri di comunicazione del bus, ma solo alcuni vengono utilizzati. Per le comunicazioni RS-232 standard, i parametri di configurazione sono il baud rate, i bit di start/stop e la parità. I parametri chiave per H1 FOUNDATION™ Fieldbus sono i seguenti.

- Slot Time (Tempo di slot) (ST) - Utilizzato durante il processo di scelta del bus master. È il tempo massimo consentito per l'apparecchiatura A per inviare un messaggio all'apparecchiatura B. Slot time (Tempo di slot) è un parametro che definisce un ritardo nel caso peggiore che include il ritardo interno nell'apparecchiatura di invio e nell'apparecchiatura di ricezione. Aumentare il valore di ST rallenta il traffico del bus perché un dispositivo LAS deve attendere più a lungo prima di determinare che il dispositivo LM sia inattivo.
- Il Minimum Inter-PDU Delay (Ritardo minimo tra PDU consecutivi) (MID) sul segmento Fieldbus o l'intervallo di tempo tra l'ultimo byte di un messaggio e il primo byte del messaggio successivo. Le unità del MID sono ottetti. Un ottetto è 256 μ s, quindi le unità per MID sono approssimativamente 1/4 ms. Questo significherebbe che un MID di 16 specifica approssimativamente un minimo di 4 ms tra i messaggi sul Fieldbus. Aumentare il valore di MID rallenta il traffico del bus perché si verifica un "gap" più grande tra i messaggi.
- Maximum Response (Massima risposta) (MRD) - Definisce il tempo massimo consentito per rispondere a una richiesta di risposta immediata, ad esempio CD, PT. Quando viene richiesto un valore pubblicato utilizzando il comando CD, il MRD definisce quanto tempo prima che l'apparecchiatura pubblichi i dati. Aumentare questo parametro rallenterà il traffico di rete riducendo la velocità con cui i CD possono essere inseriti nella rete. L'MRD viene misurato in unità di ST.
- Time Synchronization Class (Classe di sincronizzazione del tempo) (TSC) - Una variabile che definisce per quanto tempo il dispositivo può stimare il suo tempo prima di deviare dai limiti specifici. LM invierà periodicamente messaggi di aggiornamento dell'ora per sincronizzare le apparecchiature sul segmento. Ridurre il numero del parametro aumenta il numero di volte che i messaggi di distribuzione del tempo devono essere pubblicati, aumentando il traffico del bus e l'overhead per l'apparecchiatura LM. Consultare [Figura B-3](#).

Figura B-3: Diagramma dei parametri LAS



- A. *Compel Data (Dati obbligatori) (CD)*
- B. *Minimum Inter-PDU Delay (Ritardo minimo tra PDU consecutivi) (MID)*
- C. *MID x Slot Time (Tempo di slot) (ST)*
- D. *Dati*

Backup LAS (LAS di backup)

Un dispositivo LM è uno che ha la capacità di controllare le comunicazioni sul bus. Il LAS è il dispositivo LM in grado di controllare attualmente il bus. Mentre possono esserci molti dispositivi LM che agiscono come backup, può esserci solo un LAS. Il LAS è tipicamente un sistema principale ma, per applicazioni stand-alone, un dispositivo può svolgere il ruolo di LAS primario.

B.5.2 Indirizzamento

Per impostare, configurare e comunicare con altre apparecchiature su un segmento, a un dispositivo deve essere assegnato un indirizzo permanente. A meno che non venga richiesto diversamente, viene assegnato un indirizzo temporaneo quando viene spedito dalla fabbrica.

FOUNDATION™ Fieldbus utilizza indirizzi compresi tra 0 e 255. Gli indirizzi da 0 a 15 sono riservati per l'indirizzamento di gruppo e per l'uso del livello di collegamento dei dati.

Se ci sono due o più dispositivi su un segmento con lo stesso indirizzo, il primo dispositivo ad avviarsi utilizzerà l'indirizzo assegnato. Ogni altro dispositivo riceverà uno dei quattro indirizzi temporanei. Se un indirizzo temporaneo non è disponibile, l'apparecchiatura non sarà disponibile fino a quando non sarà disponibile un indirizzo temporaneo.

Utilizzare la documentazione del sistema host per mettere in servizio un dispositivo e assegnare un indirizzo permanente.

B.5.3 Trasferimenti programmati

Le informazioni vengono trasferite tra le apparecchiature su FOUNDATION™ Fieldbus utilizzando tre diversi tipi di segnalazione.

Editore/abbonato

Questo tipo di rapporto viene utilizzato per trasferire dati critici del circuito di processo, come la variabile di processo. I produttori di dati (editori) pubblicano i dati in un buffer che viene trasmesso all'abbonato, quando l'editore riceve i Compel Data (Dati obbligatori) (CD). Il buffer contiene solo una copia dei dati. I nuovi dati sovrascrivono completamente i dati precedenti. Gli aggiornamenti dei dati pubblicati vengono trasferiti contemporaneamente a tutti gli abbonati in una singola trasmissione. Trasferimenti di questo tipo possono essere programmati su base precisamente periodica.

Distribuzione dei rapporti

Questo tipo di rapporto viene utilizzata per trasmettere e diffondere rapporti sugli eventi e sui trend. L'indirizzo di destinazione può essere predefinito in modo che tutti i rapporti

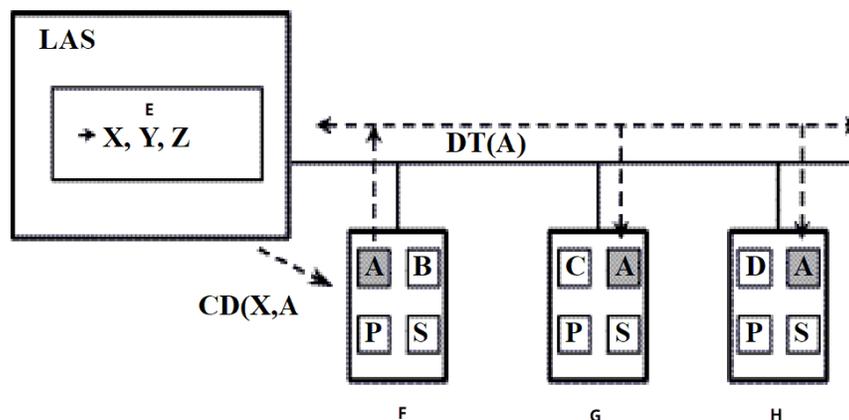
vengano inviati allo stesso indirizzo, oppure può essere fornito separatamente con ogni rapporto. I trasferimenti di questo tipo vengono messi in coda. Sono consegnati ai destinatari nell'ordine trasmesso, anche se potrebbero esserci delle lacune a causa di trasferimenti danneggiati. Questi trasferimenti non sono programmati e avvengono fra trasferimenti programmati a una data priorità.

Client/server

Questo tipo di rapporto viene utilizzato per gli scambi di richieste/risposte tra coppie di dispositivi. Come la distribuzione dei rapporti, i trasferimenti vengono messi in coda, non programmati e prioritizzati. In coda significa che i messaggi vengono inviati e ricevuti nell'ordine in cui vengono inviati per la trasmissione, in base alla loro priorità, senza sovrascrivere i messaggi precedenti. Tuttavia, a differenza della Distribuzione dei rapporti, questi trasferimenti sono controllati dal flusso e utilizzano una procedura di ritrasmissione per recuperare dai trasferimenti danneggiati.

[Figura B-4](#) illustra il metodo di trasferimento dati programmato. I trasferimenti dati programmati sono tipicamente utilizzati per il trasferimento ciclico regolare dei dati del circuito di processo tra le apparecchiature sul Fieldbus. I trasferimenti programmati utilizzano il tipo di rapporto editore/abbonato per il trasferimento dei dati. Il LAS mantiene un elenco dei tempi di trasmissione per tutti gli editori in tutte le apparecchiature che devono essere trasmesse ciclicamente. Quando è il momento per un dispositivo di pubblicare dati, LAS invia un messaggio CD al dispositivo. Alla ricezione del CD, l'apparecchiatura trasmette o "pubblica" i dati a tutte le apparecchiature sul Fieldbus. Qualsiasi dispositivo configurato per ricevere i dati viene chiamato "abbonato".

Figura B-4: Trasferimento dati programmato



- A. Blocco funzione
- B. Blocco funzione
- C. Blocco funzione
- D. Blocco funzione
- E. Programma
- F. Dispositivo X
- G. Dispositivo Y
- H. Dispositivo Z

LAS = Link Active Scheduler (Programmatore attivo del collegamento)

P = Publisher (Editore)

S = Subscriber (Abbonato)

CD = Compel Data (Dati obbligatori)

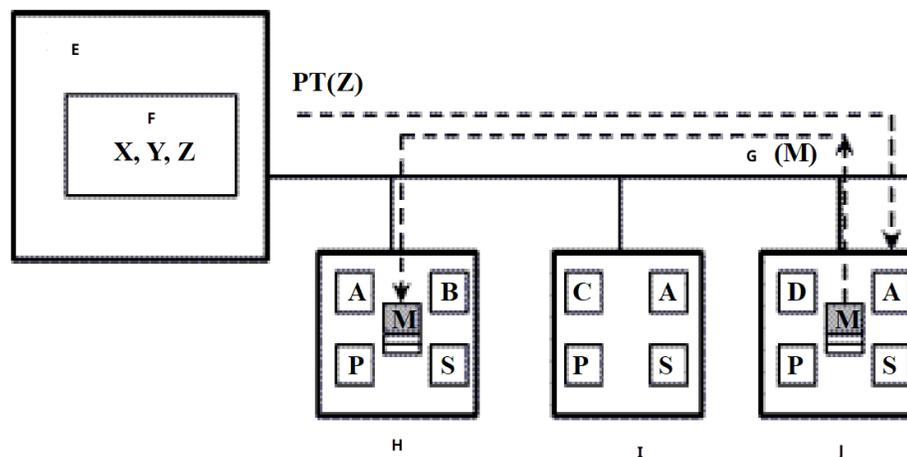
DT = Data Transfer Packet (Pacchetto di trasferimento dati)

B.5.4 Trasferimenti non programmati

Figura B-5 esegue il diagramma di un trasferimento non programmato. Trasferimenti non programmati vengono utilizzati per cose come modifiche avviate dall'utente, inclusi cambiamenti del punto di regolazione, cambiamenti di modalità, cambiamenti di taratura e caricamento/scaricamento. I trasferimenti non programmati utilizzano sia la distribuzione dei rapporti che il tipo di rapporto client/server per il trasferimento dei dati.

Tutte le apparecchiature sul FOUNDATION™ Fieldbus hanno la possibilità di inviare messaggi non programmati fra le trasmissioni dei dati programmati. Il LAS concede l'autorizzazione a un dispositivo di utilizzare il Fieldbus emettendo un messaggio di pass token (token di passaggio) (PT) al dispositivo. Quando l'apparecchiatura riceve il PT, è autorizzata a inviare messaggi fino a quando non ha finito o fino a quando non è scaduto il tempo massimo di attesa del token, a seconda di quale sia il tempo più breve. Il messaggio può essere inviato a una singola destinazione o a più destinazioni.

Figura B-5: Trasferimento di dati non programmato



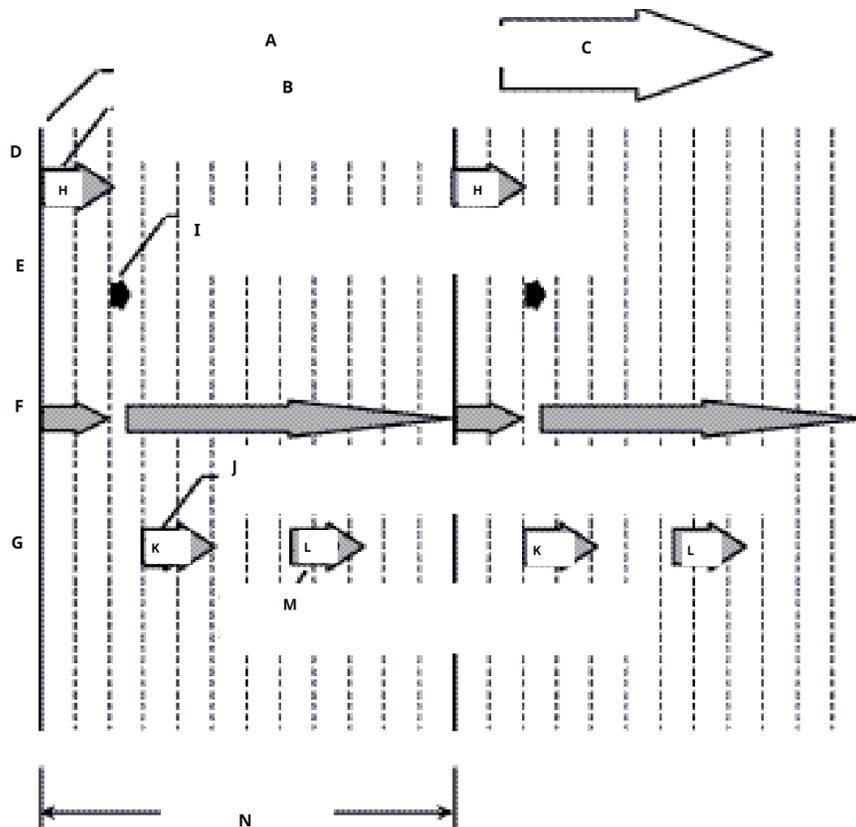
- A. Blocco funzione
 - B. Blocco funzione
 - C. Blocco funzione
 - D. Blocco funzione
 - E. Link Active Scheduler (LAS)
 - F. Programma
 - G. Trasferimento di dati (DT)
 - H. Dispositivo X
 - I. Dispositivo Y
 - J. Dispositivo Z
- P = Publisher (Editore)
S = Subscriber (Abbonato)
PT = Pass Token (Token di passaggio)
M = Messaggio

B.5.5

Pianificazione dei blocchi funzione

Figura B-6 mostra un esempio di programma di collegamento. Una singola iterazione del programma a livello di collegamento è chiamata macrociclo. Quando il sistema è configurato e i blocchi funzione sono collegati, viene creato un programma di pianificazione globale del collegamento principale per il LAS. Ogni dispositivo mantiene la sua porzione del programma a livello di collegamento, noto come Programma di blocco funzione. Il Programma di blocco funzione indica quando devono essere eseguiti i blocchi funzione per il dispositivo. Il tempo di esecuzione programmato per ogni blocco funzione è rappresentato come un offset dall'inizio dell'orario di avvio del macrociclo.

Figura B-6: Esempio di programma di collegamento che mostra la comunicazione programmata e non programmata.

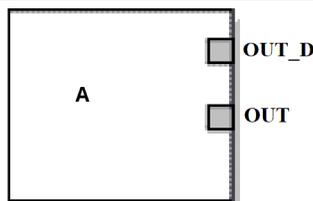


- A. Ora di inizio del macrociclo
- B. Offset dal tempo di inizio del macrociclo = 0 per l'esecuzione dell'ingresso analogico (AI)
- C. La sequenza si ripete
- D. Dispositivo 1
- E. Comunicazione programmata
- F. Comunicazione non programmata
- G. Dispositivo 2
- H. Ingresso analogico (AI)
- I. Offset dal tempo di inizio del macrociclo = 20 per la comunicazione AI
- J. Proporzionale-integrale-derivato (PID)
- K. Uscita analogica (AO)
- L. Offset dall'inizio del macrociclo = 50 per l'esecuzione di AO
- M. Macrociclo

Per supportare la sincronizzazione dei programmi, periodicamente viene distribuito il tempo di pianificazione dei collegamenti (LS). L'inizio del macrociclo rappresenta un orario di inizio comune per tutti i programmi di blocco funzione su un collegamento e per il programma di blocco funzione su tutto il collegamento LAS. Questo permette di sincronizzare nel tempo l'esecuzione dei blocchi funzione e i relativi trasferimenti di dati.

C Blocchi funzione

C.1 Blocco funzione AI (ingresso analogico)



A. Ingresso analogico (AI)

Out (Uscita) = Il valore e lo stato dell'uscita del blocco

Out_D (Uscita_D) = Uscita discreta che segnala una condizione di allarme selezionata

Il blocco funzione ingresso analogico (AI) elabora le misure del dispositivo da campo e le mette a disposizione di altri blocchi funzione. Il valore di uscita dal blocco AI è espresso in unità ingegneristiche e contiene uno stato che indica la qualità della misurazione. Il dispositivo di misura può fornire più misure o valori derivati in canali diversi. Usare il numero di canale per definire la variabile elaborata dal blocco AI.

Il blocco AI supporta le funzioni di generazione di allarmi, scala del segnale, applicazione di filtri sul segnale, calcolo di stato del segnale, controllo della modalità e simulazione. In modalità Automatic (Automatica), il parametro di uscita (OUT (USCITA)) del blocco riflette il valore e lo stato della variabile di processo (PV). In modalità Manual (Manuale) il valore di OUT (USCITA) può essere impostato manualmente. La modalità Manual (Manuale) è riflessa nello stato di uscita. È disponibile un'uscita discreta (OUT_D (USCITA_D)) per indicare se una condizione di allarme selezionata è attiva. Il rilevamento degli allarmi si basa sul valore OUT (USCITA) e sui limiti di allarme specificati dall'utente. Il tempo di esecuzione del blocco è di 30 ms.

Tabella C-1: Parametri del blocco funzione dell'ingresso analogico

Numero	Parametro	Unità	Descrizione
01	ST_REV	Nessuna	Livello di revisione dei dati statici associati al blocco funzione. Il valore di revisione aumenta ogni volta che il valore di un parametro statico nel blocco viene modificato.
02	TAG_DESC	Nessuno	Descrizione immessa dall'utente dell'applicazione prevista per il blocco.
03	STRATEGY (STRATEGIA)	Nessuno	Il campo STRATEGY (STRATEGIA) può essere utilizzato per identificare un raggruppamento di blocchi. Questo dato non viene controllato né elaborato dal blocco.
04	ALERT_KEY (CHIAVE_ALLARME)	Nessuno	Numero di identificazione dell'unità dell'impianto. Questa informazione può essere usata dall'host per ordinare allarmi e così via.

Tabella C-1: Parametri del blocco funzione dell'ingresso analogico (continua)

Numero	Parametro	Unità	Descrizione
05	MODE_BLK (MODALITÀ_BLK)	Nessuno	Modalità effettiva, obiettivo, permessa e normale del blocco. Actual (Reale): La modalità attiva per il blocco in questo momento Target (Bersaglio): La modalità da «go to (attivare)» Permitted (Consentita): Modalità consentite che il bersaglio può «take on (assumere)» Normal (Normale): modalità più comunemente utilizzata per l'obiettivo
06	BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO)	Nessuna	Parametro che riflette lo stato di errore associato ai componenti hardware o software associati a un blocco. È costituito da una stringa di bit per consentire la visualizzazione di più errori.
07	PV	EU di XD_SCALE (SCALA_XD)	Variabile di processo utilizzata per l'esecuzione del blocco.
08	OUT (USCITA)	EU di OUT_SCALE (SCALA_USCITA) o XD_SCALE (SCALA_XD) se in L_TYPE (L_TIPO) diretto	Valore di uscita e stato del blocco.
09	SIMULATE (SIMULA)	Nessuna	Un gruppo di dati che contiene il valore e lo stato attuale del trasduttore, il valore simulato e lo stato del trasduttore, e il bit di enable/disable (abilitazione/disabilitazione).
10	XD_SCALE (SCALA_XD)	Nessuno	Valori di scala massimo e minimo, codice delle unità ingegneristiche e numero di cifre a destra del punto decimale associato al valore di ingresso del canale. Il codice delle unità XD_SCALE (SCALA_XD) deve corrispondere al codice delle unità del canale di misurazione nel blocco trasduttore. Se le unità di misura non corrispondono, il blocco non passerà a MAN (MANUALE) o AUTO.
11	OUT_SCALE (SCALA_USCITA)	Nessuno	I valori di scala massimo e minimo, il codice delle unità ingegneristiche e il numero di cifre a destra del punto decimale associati a OUT (USCITA) quando L_TYPE (L_TIPO) non è diretto.
12	GRANT_DENY (AUTORIZZA_NEGA)	Nessuno	Opzioni per il controllo dell'accesso di computer host e pannelli di controllo locali ai parametri di funzionamento, regolazione e allarme del blocco. Non utilizzato dal dispositivo.
13	IO_OPTS	Nessuna	Consente di selezionare le opzioni di ingresso/uscita utilizzate per modificare il valore PV. L'attivazione del cutoff minimo è l'unica opzione selezionabile.
14	STATUS_OPTS (STATO_OPTS)	Nessuno	Consente all'utente di selezionare le opzioni per la gestione e l'elaborazione dello stato. Le opzioni supportate nel blocco AI sono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> • Propagazione del guasto in avanti • Uncertain if Limited (Incerto se limitato) • Bad if limited (Non valido se limitato) • Uncertain if in Manual mode (Incerto se in modalità manuale)

Tabella C-1: Parametri del blocco funzione dell'ingresso analogico (continua)

Numero	Parametro	Unità	Descrizione
15	CHANNEL (CANALE)	Nessuno	Il valore CHANNEL (CANALE) è utilizzato per selezionare il valore di misura. Configurare il parametro CHANNEL (CANALE) prima di configurare il parametro XD_SCALE (SCALA_XD). Vedere Tabella 3-5 .
16	L_TYPE (L_TIPO)	Nessuno	Tipo di linearizzazione. Determina se il valore del campo viene utilizzato direttamente (Direct (Diretto)), se viene convertito linearmente (Indirect (Indiretto)) o se viene convertito con la radice quadrata (Indirect Square Root (Radice quadrata indiretta)).
17	LOW_CUT (TAGLIO_BASSO)	%	Se il valore percentuale dell'ingresso del trasduttore scende al di sotto di questo valore, PV = 0.
18	PV_FTME	Secondi	Costante di tempo del filtro PV di primo ordine. Indica il tempo richiesto per una variazione del 63% del valore PV o OUT (USCITA).
19	FIELD_VAL (CAMPO_VAL)	Percento	Valore e stato fornito dal blocco trasduttore o dall'ingresso simulato quando la simulazione è attiva.
20	UPDATE_EVT (AGGIORNA_EVT)	Nessuno	Allarme generato da qualsiasi modifica ai dati statici
21	BLOCK_ALM (BLOCCO_ALM)	Nessuno	Il BLOCK_ALM (BLOCCO_ALM) viene utilizzato per tutti i problemi di configurazione, hardware, errori di connessione o problemi di sistema del blocco. La causa dell'allarme viene immessa nel campo subcode (codice secondario). Il primo allarme ad attivarsi imposterà lo stato Active (Attivo) nel parametro Status (Stato). Non appena lo stato Unreported (Non segnalato) viene cancellato dall'attività di segnalazione dell'allarme, è possibile che venga segnalato un altro allarme di blocco senza cancellare lo stato di Active (Attivo), se il subcode (codice secondario) è diverso.
22	ALARM_SUM (ALLARME_SOMMA)	Nessuno	Allarme di riepilogo che viene utilizzato per tutti gli allarmi di processo nel blocco. La causa dell'allarme viene immessa nel campo subcode (codice secondario). Il primo allarme ad attivarsi imposterà lo stato Active (Attivo) nel parametro Status (Stato). Non appena lo stato Unreported (Non segnalato) viene cancellato dall'attività di segnalazione dell'allarme, è possibile che venga segnalato un altro allarme di blocco senza cancellare lo stato di Active (Attivo), se il subcode (codice secondario) è diverso.
23	ACK_OPTION (ACK_OPZIONE)	Nessuno	Utilizzato per impostare la conferma automatica degli allarmi.
24	ALARM_HYS (ALLARME_HYS)	Percento	Percentuale a cui il valore di un allarme deve tornare entro il limite di allarme prima che la condizione di allarme attiva associata venga cancellata.
25	HI_HI_PRI	Nessuno	Priorità dell'allarme HI-HI (ALTO-ALTO).
26	HI_HI_LIM	Unità ingegneristiche di PV_SCALE (PV_SCALE)	Impostazione per il limite di allarme utilizzato per rilevare la condizione di allarme HI-HI (ALTO-ALTO).
27	HI_PRI	Nessuno	Priorità dell'allarme HI (ALTO).
28	HI_LIM	Unità ingegneristiche di PV_SCALE (PV_SCALE)	Impostazione per il limite di allarme utilizzato per rilevare la condizione di allarme HI (ALTO).

Tabella C-1: Parametri del blocco funzione dell'ingresso analogico (continua)

Numero	Parametro	Unità	Descrizione
29	LO_PRI	Nessuno	Priorità dell'allarme LO (BASSO).
30	LO_LIM	Unità ingegneristiche di PV_SCALE (PV_SCALE)	Impostazione per il limite di allarme utilizzato per rilevare la condizione di allarme LO (BASSO).
31	LO_LO_PRI	Nessuno	Priorità dell'allarme LO-LO (BASSO-BASSO).
32	LO_LO_LIM	Unità ingegneristiche di PV_SCALE (PV_SCALE)	Impostazione per il limite di allarme utilizzato per rilevare la condizione di allarme LO-LO (BASSO-BASSO).
33	HI_HI_ALM	Nessuno	Dati dell'allarme HI-HI (ALTO-ALTO), che includono un valore dell'allarme, la marcatura di data/ora in cui si è verificato e lo stato dell'allarme.
34	HI_ALM	Nessuno	Dati dell'allarme HI (ALTO), che includono un valore dell'allarme, la marcatura di data/ora in cui si è verificato e lo stato dell'allarme.
35	LO_ALM	Nessuno	Dati dell'allarme LO (BASSO), che includono un valore dell'allarme, la marcatura di data/ora in cui si è verificato e lo stato dell'allarme.
36	LO_LO_ALM	Nessuno	Dati dell'allarme LO-LO (BASSO-BASSO), che includono un valore dell'allarme, la marcatura di data/ora in cui si è verificato e lo stato dell'allarme.
37	OUT_D (USCITA_D)	Nessuno	Uscita discreta che segnala una condizione di allarme selezionata.
38	ALM_SEL	Nessuno	Consente di selezionare le condizioni per un allarme di processo che causeranno l'attivazione del parametro OUT_D (USCITA_D).
39	STDDEV (DEVIAZIONE STANDARD)	% del campo di lavoro OUT (USCITA)	Deviazione standard della misura per 100 macrocicli.
40	CAP_STDDEV	% del campo di lavoro OUT (USCITA)	Capacità di deviazione standard, la deviazione migliore che è possibile ottenere.

C.1.1 Funzionalità

Simulazione

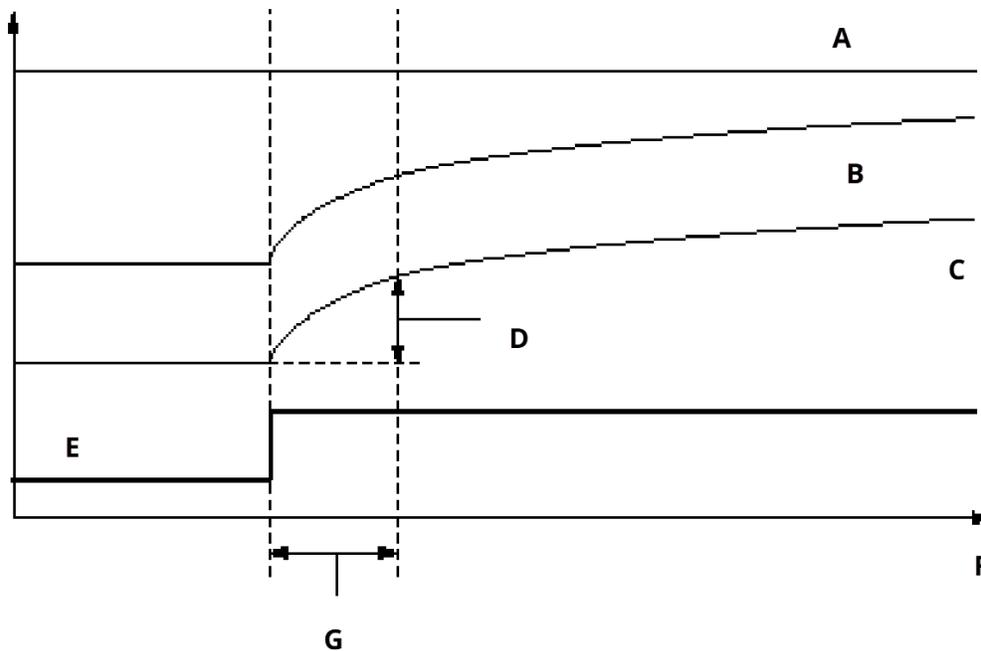
Per supportare i test, è possibile modificare la modalità del blocco su manual (manuale) e regolare il valore di uscita oppure abilitare la simulazione tramite lo strumento di configurazione e immettere manualmente un valore per il valore di misura e il suo stato. Nella simulazione, il cavallotto `ENABLE` (ABILITA) deve essere impostato sul dispositivo da campo.

Nota

Tutti gli strumenti FOUNDATION™ Fieldbus hanno un cavallotto di simulazione. Come misura di sicurezza, il cavallotto deve essere ripristinato ogni volta che c'è un'interruzione di corrente. Questa misura serve a impedire che le apparecchiature che hanno subito una simulazione nel processo di staging vengano installate con la simulazione abilitata.

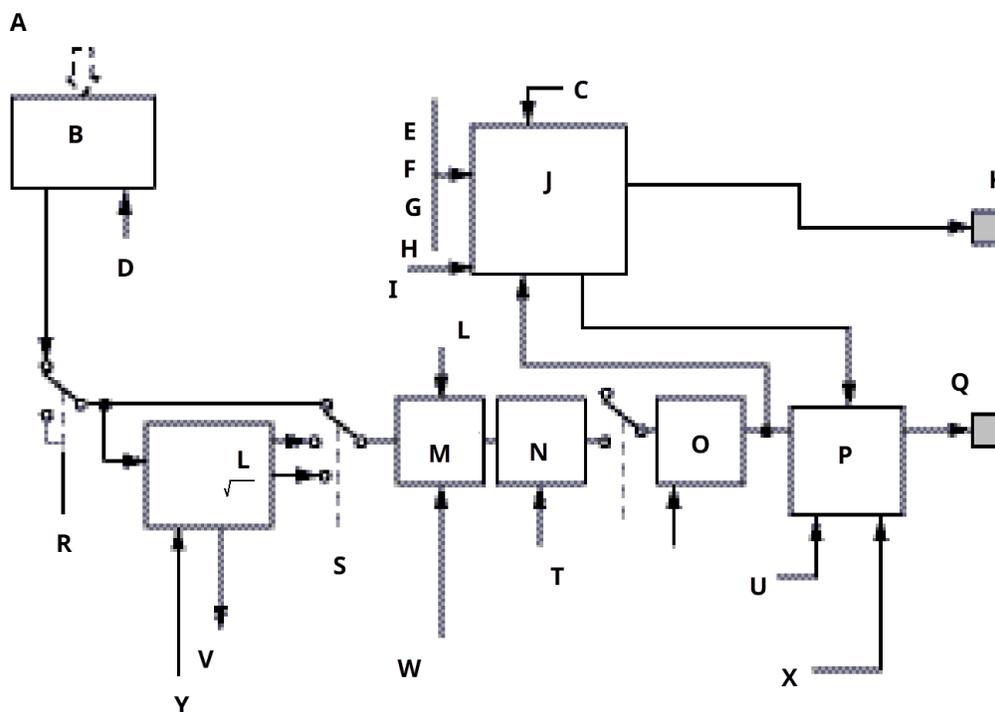
Con la simulazione abilitata, il valore effettivo di misura non ha alcun impatto sul valore OUT (USCITA) o sullo stato.

Figura C-1: Diagramma in funzione del tempo del blocco funzione dell'ingresso analogico



- A. OUT (USCITA) (modalità in Manual (Manuale) [Man])
- B. OUT (USCITA) (modalità in Automatic (Automatico) [Auto])
- C. Variabile di processo (PV)
- D. 63 per cento di variazione
- E. FIELD_VAL (CAMPO_VAL)
- F. Tempo (secondi)
- G. PV_FTME

Figura C-2: Schema del blocco funzione dell'ingresso analogico



- A. Misura analogica
- B. Accesso misura analogica
- C. ALM_SEL
- D. HI_HI_LIM
- E. HI_LIM
- F. LO_LO_LIM
- G. LO_LIM
- H. ALARM_HYS (ALLARME_HYS)
- I. Alarm Detection (Rilevamento allarmi)
- J. OUT_D (USCITA_D): Uscita discreta che segnala una condizione di allarme selezionata
- K. LOW_CUT (TAGLIO_BASSO)
- L. Convert (Converti)
- M. Cutoff
- N. Filtro
- O. Variabile di processo (PV)
- P. Calcolo dello stato
- Q. OUT (USCITA): Stato e valore di uscita del blocco
- R. SIMULATE (SIMULA)
- S. L_TYPE (L_TIPO)
- T. PV_FTIME
- U. MODE (MODALITÀ)
- V. FIELD_VAL (CAMPO_VAL)
- W. IO_OPTS
- X. STATUS_OPTS (STATO_OPTS)
- Y. OUT_SCALE (SCALA_USCITA), XD_SCALE (SCALA_XD)

Filtraggio

La funzionalità di filtering (filtraggio) modifica il tempo di risposta del dispositivo per attenuare le variazioni nelle letture in uscita causate da rapide variazioni in ingresso. È possibile regolare la costante di tempo del filtro (in secondi) usando il parametro PV_FTME. Per disabilitare la funzione di filtraggio, impostare la costante di tempo del filtro su zero.

Conversione del segnale

Impostare il tipo di conversione del segnale con il parametro Linearization Type (Tipo di linearizzazione) (L_TYPE (L_TIPO)). Visualizzare il segnale convertito (in percentuale di XD_SCALE (SCALA_XD)) attraverso il parametro FIELD_VAL (CAMPO_VAL).

$$\text{FIELD_VAL} = \frac{100 \Psi (\text{Channel Value} - \text{EU}^* @ 0\%)}{(\text{EU}^* @ 100\% - \text{EU}^* @ 0\%)} \quad * \text{XD_SCALE values}$$

Scegliere tra conversione del segnale direct (diretta), indirect (indiretta) o indirect square root (indiretta con radice quadrata) con il parametro L_TYPE (L_TIPO).

Direct (Diretta)

La conversione del segnale Direct (Diretta) permette al segnale di passare attraverso il valore di ingresso del canale di accesso (o il valore simulato, se la simulazione è abilitata).

PV = Valore canale

Indirect (Indiretta)

La conversione del segnale Indirect (Indiretta) converte il segnale in modo lineare al valore di ingresso del canale di accesso (o al valore simulato, se la simulazione è abilitata) dal suo campo specificato (XD_SCALE (SCALA_XD)) al campo e alle unità dei parametri PV e OUT (USCITA) (OUT_SCALE (SCALA_USCITA)).

$$\text{PV} = \left(\frac{\text{FIELD_VAL}}{100} \right) \Psi (\text{EU}^{**} @ 100\% - \text{EU}^{**} @ 0\%) + \text{EU}^{**} @ 0\% \quad ** \text{OUT_SCALE values}$$

Indirect square root (Indiretta con radice quadrata)

La conversione del segnale tramite Indirect Square Root (Indiretta con radice quadrata) estrae la radice quadrata del valore calcolato con la conversione del segnale indiretta e la mette in scala rispetto al campo e alle unità dei parametri PV e OUT (USCITA).

$$\text{PV} = \sqrt{\left(\frac{\text{FIELD_VAL}}{100} \right) \Psi (\text{EU}^{**} @ 100\% - \text{EU}^{**} @ 0\%) + \text{EU}^{**} @ 0\%} \quad ** \text{OUT_SCALE values}$$

Quando il valore di ingresso convertito è inferiore al limite specificato dal parametro LOW_CUT (TAGLIO_BASSO) e l'opzione Low Cutoff (Cut-off basso) I/O (IO_OPTS) è abilitata (True (Vero)), un valore zero viene usato per il valore convertito (PV). Questa opzione elimina letture false quando la misura di pressione differenziale è prossima a zero ed è utile con dispositivi di misura a base zero quali i misuratori di portata.

Nota

Low Cutoff (Cut-off basso) è l'unica I/O option (Opzione I/O) supportata dal blocco AI. Imposta la I/O option (Opzione I/O) quando il blocco è OOS.

Errori di blocco

[Tabella C-2](#) elenca le condizioni che possono essere segnalate dal parametro BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO).

Tabella C-2: Condizioni di BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO)

Numero	Nome e descrizione
0	Altro
1	Block Configuration Error (Errore di configurazione del blocco): il canale selezionato trasmette una misura che non è compatibile con le unità ingegneristiche selezionate in XD_SCALE (SCALA_XD), il parametro L_TYPE (L_TIPO) non è configurato, oppure CHANNEL (CANALE) = zero.
2	Link Configuration Error (Errore configurazione link)
3	Simulate Active (Simulazione attiva): La simulazione è attivata e il blocco sta utilizzando un valore simulato per l'esecuzione.
4	Local Override (Esclusione locale)
5	Device Fault State Set (Stato di guasto dispositivo impostato)
6	Device Needs Maintenance Soon (Manutenzione dispositivo in scadenza)
7	Input Failure/Process Variable has Bad Status (Guasto ingresso/Stato non corretto variabile di processo): Il componente hardware è guasto, oppure viene simulato uno stato bad (non valido).
8	Guasto uscita: L'uscita è bad (non valida) principalmente a causa di un ingresso non valido.
9	Memory Failure (Guasto memoria)
10	Lost Static Data (Dati statici persi)
11	Lost NV Data (Dati NV persi)
12	Readback Check Failed (Lettura di controllo non riuscita)
13	Device Needs Maintenance Now (Manutenzione dispositivo scaduta)
14	Power Up (Accensione)
15	Out of Service (Fuori servizio): La modalità corrente è fuori servizio.

Modalità

Il blocco funzione AI supporta tre modalità di funzionamento come definite dal parametro MODE_BLK (MODALITÀ_BLK).

Manuale (Man)	Il valore dell'uscita del blocco (OUT (USCITA)) può essere impostato manualmente
Automatico (Auto)	OUT (USCITA) riflette la misura dell'ingresso analogico o il valore simulato quando la simulazione è abilitata.
Out of Service (OOS) (Fuori servizio)	Il blocco non viene elaborato. FIELD_VAL (CAMPO_VAL) e PV non vengono aggiornati e lo stato OUT (USCITA) è impostato su Bad (Non valido): Out of Service (Fuori servizio). Il parametro BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO) mostra Out of Service (Fuori servizio). In questa modalità è possibile apportare modifiche a tutti i parametri configurabili.

Alarm Detection (Rilevamento allarmi)

Ogni volta che per BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO) viene impostato un bit di errore, si genera un allarme blocco. I tipi di errore di blocco per il blocco AI sono definiti sopra.

Il rilevamento di allarmi di processo si basa sul valore OUT (USCITA). Configurare i limiti di allarme dei seguenti allarmi standard:

- Alto (HI_LIM)

- High high (Alto alto) (HI_HI_LIM)
- Basso (LO_LIM)
- Basso basso (LO_LO_LIM)

Per evitare allarmi ripetuti quando la variabile oscilla in prossimità del limite di allarme, è possibile impostare un'isteresi di allarme in percentuale dello span PV utilizzando il parametro ALARM_HYS (ALLARME_HYS). La priorità di ciascun allarme è impostata nei parametri seguenti:

- HI_PRI
- HI_HI_PRI
- LO_PRI
- LO_LO_PRI

Tabella C-3: Livelli di priorità degli allarmi

Numero	Descrizione
0	La priorità di una condizione di allarme passa a 0 dopo che la condizione che ha causato l'allarme viene corretta.
1	Una condizione di allarme con priorità 1 è riconosciuta dal sistema, ma non viene segnalata all'operatore.
2	Una condizione di allarme con priorità 2 viene segnalata all'operatore, ma non richiede la sua attenzione (come ad esempio avvisi di diagnostica e di sistema).
3-7	Le condizioni di allarme con priorità da 3 a 7 sono allarmi di avvertimento con priorità crescente.
8-15	Le condizioni di allarme con priorità da 8 a 15 sono allarmi critici con priorità crescente.

Gestione dello stato

Solitamente, lo stato della PV riflette lo stato del valore di misura, la condizione di funzionamento della scheda I/O ed eventuali condizioni di allarme attive. In modalità Auto, OUT (USCITA) riflette il valore e la qualità dello stato della PV. In modalità Man (Manuale), il limite costante dello stato OUT (USCITA) è impostato per indicare che il valore è una costante e lo stato OUT (USCITA) è Good (Valido).

Se il limite del sensore supera il campo di lavoro alto o basso, lo stato di PV viene impostato su high (alto) o low (basso) e lo stato di EU range (Campo di lavoro EU) viene impostato su Uncertain (Incerto).

Nel parametro STATUS_OPTS (STATO_OPTS), selezionare tra le seguenti opzioni per il controllo della gestione dello stato.

- BAD if Limited (NON VALIDO se limitato)** Imposta la qualità dello stato OUT (USCITA) su Bad (Non valido) quando il valore è più alto o più basso rispetto ai limiti del sensore.
- Uncertain if Limited (Incerto se limitato)** Imposta la qualità dello stato OUT (USCITA) su Uncertain (Incerto) quando il valore è più alto o più basso dei limiti del sensore.
- Uncertain if in manual mode (Incerto se in modalità manuale)** Lo stato dell'Output (Uscita) viene impostato su Uncertain (Incerto) quando la modalità viene impostata su Manual (Manuale).

Nota

1. Lo strumento deve essere in modalità OOS per impostare l'opzione di stato.
 2. Il blocco AI supporta solo l'opzione BAD if Limited (NON VALIDO se limitato), uncertain if limited (incerto se limitato) e uncertain if manual (incerto se manuale).
-

Funzioni avanzate

Il blocco funzione AI fornito con i dispositivi Rosemount™ Fieldbus apporta funzionalità aggiuntive attraverso l'aggiunta dei seguenti parametri:

ALARM_TYPE (TIPO_ALLARME)

Permette di utilizzare una o più delle condizioni di allarme di processo rilevate dal blocco funzione AI per impostare il parametro OUT_D (USCITA_D).

OUT_D (USCITA_D)

Uscita discreta del blocco funzione AI basata sul rilevamento delle condizioni dell'allarme di processo. Questo parametro può essere collegato ad altri blocchi funzione che richiedono un ingresso discreto basato sulla condizione di allarme rilevata.

STD_DEV e CAP_STDDEV

Parametri diagnostici che possono essere utilizzati per determinare la variabilità del processo.

Informazioni sull'applicazione

La configurazione del blocco funzione AI e dei suoi canali di uscita associati dipende dall'applicazione specifica. Una configurazione tipica per il blocco AI prevede i seguenti parametri:

CHANNEL (CANALE)

Il dispositivo supporta più di una misurazione, quindi verifica che il canale selezionato contenga la misurazione appropriata o il valore derivato. Fare riferimento a [Tabella 3-8](#) per un elenco dei canali disponibili su 848T.

L_TYPE (L_TIPO)

Selezionare Direct (Diretto) quando la misurazione è nelle unità ingegneristiche desiderate per l'uscita del blocco. Selezionare Indirect (Indiretto) quando si converte la variabile misurata in un'altra, ad esempio, la pressione in livello o il flusso in energia.

SCALING (RIDIMENSIONAMENTO)

XD_SCALE (SCALA_XD) fornisce il campo di lavoro e le unità della misurazione e OUT_SCALE (SCALA_USCITA) fornisce il campo di lavoro e le unità ingegneristiche dell'uscita.

OUT_SCALE (SCALA_USCITA) viene utilizzato solo quando si tratta di radice quadrata diretta o indiretta.

C.1.2 Risoluzione dei problemi del blocco AI

La modalità non uscirà dallo stato Out of Service (Fuori servizio) (OOS)

Possibile causa

Modalità target non impostata

Azione consigliata

Impostare la modalità di destinazione su qualcosa diverso da OOS.

Possibile causa

Configuration error (Errore di configurazione)

Azione consigliata

BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO) mostrerà il bit di errore di configurazione impostato. Impostare i seguenti parametri:

- Impostare il CHANNEL (CANALE) su un valore valido; non lasciarlo al valore iniziale di 0.
- Assicurarsi che XD_SCALE.UNITS_INDEX (XD_SCALA.UNITÀ_INDICE) corrisponda alle unità nel valore del canale del blocco trasduttore. L'impostazione delle unità nel blocco di ingresso analogico (AI) le imposta automaticamente in XD_BLOCK (XD_BLOCCO).
- Impostare L_TYPE (L_TIPO) su Direct (Diretto), Indirect (Indiretto) o Indirect Square Root (Indiretto con radice quadrata); non lasciarlo al valore iniziale di 0.

Possibile causa

La modalità effettiva del blocco risorse è OOS.

Azione consigliata

Consultare [La modalità non uscirà dallo stato Out of Service \(Fuori servizio\) \(OOS\)](#).

Possibile causa

Il blocco non è programmato e quindi non può essere eseguito per passare alla modalità di destinazione. Di solito, BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO) mostrerà Power-Up (Accensione) per tutti i blocchi non programmati.

Azione consigliata

Programmare l'esecuzione del blocco.

I processi e/o gli allarmi di blocco non funzioneranno

Possibile causa

FEATURES_SEL (FUNZIONI_SEL) non ha Alerts (Avvisi) abilitati.

Azione consigliata

Abilitare il bit Alerts (Avvisi).

Possibile causa

LIM_NOTIFY (LIM_NOTIFICA) non è abbastanza alto.

Azione consigliata

Impostare LIM_NOTIFY (LIM_NOTIFICA) uguale a MAX_NOTIFY (MAX_NOTIFICA).
L'allarme non è collegato al sistema host.

Possibile causa

STATUS_OPTS (STATO_OPTS) non ha il bit Propagate Fault Forward (Propagare guasto in avanti) impostato.

Azione consigliata

Cancellare il bit Propagate Fault Forward (Propagare guasto in avanti).

Il valore di output non ha senso

Possibile causa

Tipo di linearizzazione (L_TYPE (L_TIPO))

Azione consigliata

Impostare L_TYPE (L_TIPO) su Direct (Diretto), Indirect (Indiretto) o Indirect Square Root (Indiretto con radice quadrata); non lasciarlo al valore iniziale di 0.

Possibile causa

I parametri di scalatura sono impostati in modo errato.

Azioni consigliate

1. Assicurarsi che XD_SCALE.EU0 (XD_SCALA.EU0) e XD_SCALE.EU100 (XD_SCALA.EU100) corrispondano al valore del canale del blocco trasduttore.
2. Impostare correttamente OUT_SCALE.EU0 (USCITA_SCALA.EU0) e OUT_SCALE.EU100 (USCITA_SCALA.EU100).
3. Impostare entrambi gli STB su ciascun ASIC su Auto.

Impossibile impostare i valori di HI_LIMIT (LIMITE), HI_HI_LIMIT (HI_HI_LIMITE), LO_LIMIT (LO_LIMITE) o LO_LO_LIMIT (LO_LO_LIMITE)

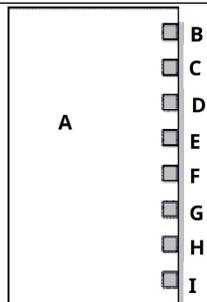
Possibile causa

I valori limite sono al di fuori dei valori OUT_SCALE.EU0 (USCITA_SCALA.EU0) e OUT_SCALE.EU100 (USCITA_SCALA.EU100).

Azione consigliata

Modificare OUT_SCALE (SCALA_USCITA) o impostare i valori all'interno del campo di lavoro.

C.2 Blocco funzione dell'ingresso analogico multiplo (MAI)



- A. MAI
- B. OUT_1 (USCITA_1): Valore di uscita e stato del blocco per il primo canale
- C. OUT_2 (USCITA_2)
- D. OUT_3 (USCITA_3)
- E. OUT_4 (USCITA_4)
- F. OUT_5 (USCITA_5)
- G. OUT_6 (USCITA_6)
- H. OUT_7 (USCITA_7)
- I. OUT_8 (USCITA_8)

Il blocco funzione MAI ha la capacità di elaborare fino a otto misurazioni delle apparecchiature da campo e renderle disponibili ad altri blocchi funzione. I valori di uscita dal blocco MAI sono espressi in unità ingegneristiche e contengono uno stato che indica la qualità della misurazione. Il dispositivo di misura può fornire più misure o valori derivati in canali diversi. Utilizzare i numeri di canale per definire le variabili elaborate dal blocco MAI.

Il blocco MAI supporta la scala del segnale, l'applicazione di filtri sul segnale, il calcolo dello stato del segnale, il controllo della modalità e la simulazione. In modalità Automatic (Automatica), i parametri di uscita del blocco (da OUT_1 (USCITA_1) a OUT_8 (USCITA_8)) riflettono i valori e lo stato delle variabili di processo (PV). In modalità Manual (Manuale) il valore di OUT (USCITA) può essere impostato manualmente. La modalità Manual (Manuale) è riflessa nello stato di uscita. [Tabella C-4](#) elenca i parametri del blocco MAI e le relative unità di misura, descrizioni e numeri di indice. Il tempo di esecuzione del blocco è di 30 ms.

Tabella C-4: Parametri del blocco funzione dell'ingresso analogico multiplo

Numero	Parametro	Unità	Descrizione
1	ST_REV	Nessuna	Il livello di revisione dei dati statici associati al blocco selettore in entrata. Il valore di revisione aumenta ogni volta che il valore di un parametro statico nel blocco viene modificato.
2	TAG_DESC	Nessuno	La descrizione immessa dall'utente dell'applicazione prevista per il blocco.
3	STRATEGY (STRATEGIA)	Nessuno	Campo strategy (strategia) che può essere utilizzato per identificare i raggruppamenti di blocchi. Questo dato non viene controllato né elaborato dal blocco.

Tabella C-4: Parametri del blocco funzione dell'ingresso analogico multiplo (continua)

Numero	Parametro	Unità	Descrizione
4	ALERT_KEY (CHIAVE_ALLARME)	Nessuno	Numero di identificazione dell'unità dell'impianto. Questa informazione può essere utilizzata dal sistema host per ordinare gli allarmi, ecc.
5	MODE_BLK (MODALITÀ_BLK)	Nessuno	Le modalità actual (effettiva), target (bersaglio), permitted (consentita) e normal (normale) del blocco. Actual (Reale): La modalità attiva per il blocco in questo momento Target (Bersaglio): La modalità da "go to" (attivare) Permitted (Consentita): modalità consentite che possono essere attivate per il blocco Normal (Normale): modalità più comunemente utilizzata per l'obiettivo
6	BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO)	Nessuna	Questo parametro riflette lo stato di errore associato ai componenti hardware o software associati a un blocco. È una stringa di bit, in modo che possano essere mostrati più errori.
7	CHANNEL (CANALE)	Nessuno	Consente di impostare un canale personalizzato. I valori validi includono: 0: Uninitialized (Non inizializzato) 1: Canali da 1 a 8 (i valori di indice da 27 a 34 possono essere impostati solo sul loro corrispondente numero di canale, cioè CHANNEL_X (CANALE_X)=X) 2: Impostazioni personalizzate (i valori di indice da 27 a 34 possono essere configurati per qualsiasi canale valido come definito dal DD)
8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	OUT (USCITA) (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)	EU di OUT_SCALE (SCALA_USCITA)	Il valore di uscita e lo stato del blocco
16	UPDATE_EVT (AGGIORNA_EVT)	Nessuno	Questo avviso viene generato da qualsiasi modifica ai dati statici.
17	BLOCK_ALM (BLOCCO_ALM)	Nessuno	Allarme di blocco utilizzato per tutte le caratteristiche di configurazione, connessione hardware o problemi di sistema del blocco. La causa dell'allarme viene immessa nel campo subcode (codice secondario). Il primo allarme ad attivarsi imposterà lo stato Active (Attivo) nel parametro Status (Stato). Non appena lo stato Unreported (Non segnalato) viene cancellato dall'attività di segnalazione dell'avviso, è possibile che venga segnalato un altro blocco senza cancellare lo stato di Active (Attivo), se il subcode (codice secondario) è diverso.

Tabella C-4: Parametri del blocco funzione dell'ingresso analogico multiplo (continua)

Numero	Parametro	Unità	Descrizione
18	SIMULATE (SIMULA)	Nessuno	Un gruppo di dati che contiene il valore e lo stato attuale del trasduttore del sensore, e il bit enable/disable (abilitazione/disabilitazione).
19	XD_SCALE (SCALA_XD)	Nessuno	Valori di scala massimo e minimo, codice delle unità ingegneristiche e numero di cifre a destra del punto decimale associato al valore di ingresso del canale. Il codice delle unità XD_SCALE (SCALA_XD) deve corrispondere al codice delle unità del canale di misurazione nel blocco trasduttore. Se le unità di misura non corrispondono, il blocco non passerà a MAN (MANUALE) o AUTO. Cambierà automaticamente le unità nel blocco STB all'ultima unità scritta. Più blocchi che leggono lo stesso canale possono entrare in conflitto (solo un tipo di unità per canale).
20	OUT_SCALE (SCALA_USCITA)	Nessuno	Valori di scala massimo e minimo, codice delle unità ingegneristiche e numero di cifre a destra del punto decimale associato al valore OUT (USCITA).
21	GRANT_DENY (AUTORIZZA_NEGA)	Nessuno	Opzioni per il controllo dell'accesso dei computer host e dei pannelli di controllo locali per i parametri di funzionamento, regolazione e allarme del blocco. Non utilizzato dal dispositivo.
22	IO_OPTS	Nessuna	Consente di selezionare le opzioni di ingresso/uscita utilizzate per modificare il valore PV. La Low cutoff enabled (Attivazione del cutoff minimo) è l'unica opzione selezionabile.
23	STATUS_OPTS (STATO_OPTS)	Nessuno	Consente all'utente di selezionare le opzioni per la gestione e l'elaborazione dello stato. Le opzioni supportate nel blocco MAI sono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> • Propagazione del guasto in avanti • Uncertain if Limited (Incerto se limitato) • Bad if limited (Non valido se limitato) • Uncertain if manual mode (Incerto se in modalità manuale)
24	L_TYPE (L_TIPO)	Nessuno	Tipo di linearizzazione. Determina se il valore del campo viene utilizzato direttamente (Direct (Diretto)), se viene convertito linearmente (Indirect (Indiretto)) o se viene convertito con la radice quadrata (Indirect Square Root (Indiretta con radice quadrata)).

Tabella C-4: Parametri del blocco funzione dell'ingresso analogico multiplo (continua)

Numero	Parametro	Unità	Descrizione
25	LOW_CUT (TAGLIO_BASSO)	%	Se il valore percentuale dell'ingresso del trasduttore del sensore scende al di sotto di questo valore, PV = 0
26	PV_FTIME	Secondi	Costante di tempo del filtro PV di primo ordine. Indica il tempo richiesto per una variazione del 63% del valore IN.
27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34	CHANNEL (CANALE)_ (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)	Nessuno	Il valore CHANNEL (CANALE) (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8) viene utilizzato per selezionare il valore di misura. Configurare i parametri del CHANNEL (CANALE) su personalizzato (2) prima di configurare i parametri del CHANNEL (CANALE).
35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42	STDDEV_(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)	% di OUT Range (Campo di lavoro di USCITA)	Deviazione standard della misurazione corrispondente.
43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50	CAP_STDDEV_(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)	% di OUT Range (Campo di lavoro di USCITA)	Capacità di deviazione standard, la deviazione migliore che è possibile ottenere.

C.2.1 Funzionalità

Simulazione

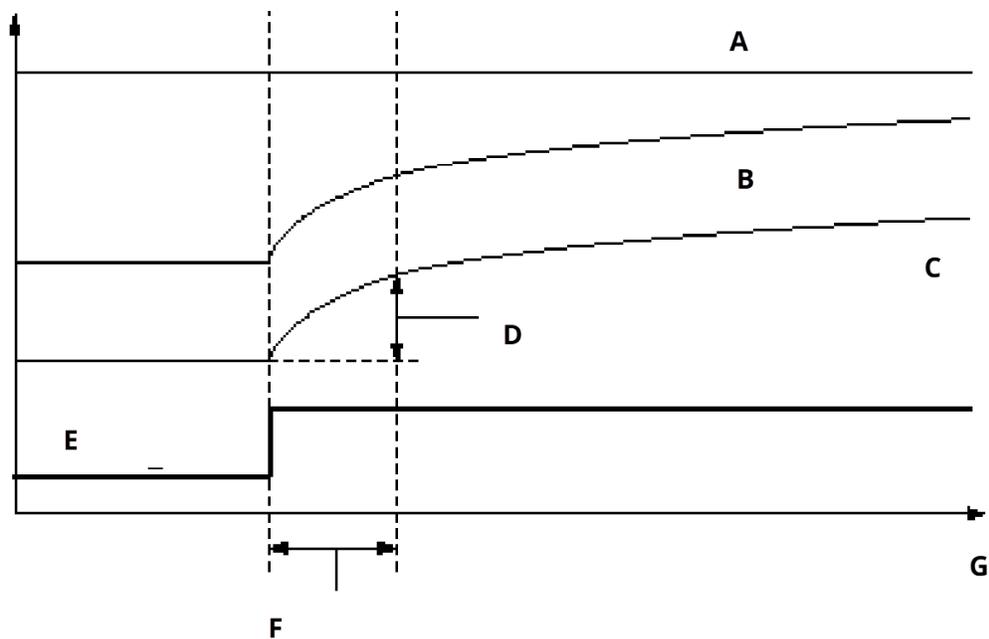
Per supportare i test, è possibile modificare la modalità del blocco su manual (manuale) e regolare il valore di uscita oppure abilitare la simulazione tramite lo strumento di configurazione e immettere manualmente un valore per il valore di misura e il suo stato (questo singolo valore si applicherà a tutte le uscite). In entrambi i casi, impostare innanzitutto il cavallotto `ENABLE` (`ABILITA`) sul dispositivo da campo.

Nota

Tutti gli strumenti FOUNDATION™ Fieldbus hanno un cavallotto di simulazione. Come misura di sicurezza, il cavallotto deve essere ripristinato ogni volta che c'è un'interruzione di corrente. Questa misura serve a impedire che le apparecchiature che hanno subìto una simulazione nel processo di staging vengano installate con la simulazione abilitata.

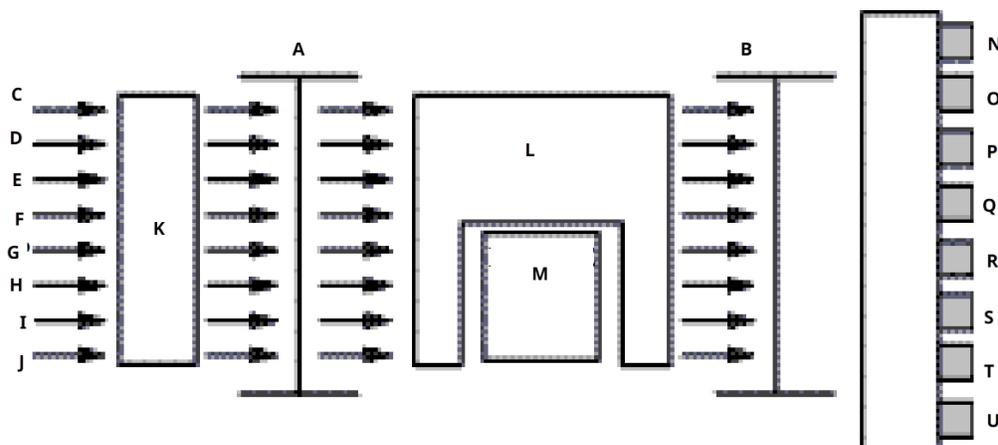
Con la simulazione abilitata, il valore effettivo di misura non ha alcun impatto sul valore OUT (USCITA) o sullo stato. I valori OUT (USCITA) avranno tutti lo stesso valore determinato dalla simulazione.

Figura C-3: Diagramma in funzione del tempo del blocco funzione dell'ingresso analogico multiplo



- A. OUT (USCITA) (modalità in Manual (Manuale) [Man])
- B. OUT (USCITA) (modalità in Automatic (Automatico) [Auto])
- C. Variabile di processo (PV)
- D. 63 per cento di variazione
- E. FIELD_VAL (CAMPO_VAL)
- F. PV_FTIME
- G. Tempo (secondi)

Figura C-4: Schema del blocco funzione dell'ingresso analogico multiplo



- A. *XD_SCALE (SCALA_XD)*
- B. *OUT_SCALE (SCALA_USCITA)*
- C. *Canale 1*
- D. *Canale 2*
- E. *Canale 3*
- F. *Canale 4*
- G. *Canale 5*
- H. *Canale 6*
- I. *Canale 7*
- J. *Canale 8*
- K. *XD_SCALE (SCALA_XD)*
- L. *Logica della modalità*
- M. *L_TYPE (L_TIPO) e filtro*
- N. *OUT_1 (USCITA_1)*
- O. *OUT_2 (USCITA_2)*
- P. *OUT_3 (USCITA_3)*
- Q. *OUT_4 (USCITA_4)*
- R. *OUT_5 (USCITA_5)*
- S. *OUT_6 (USCITA_6)*
- T. *OUT_7 (USCITA_7)*
- U. *OUT_8 (USCITA_8)*

Filtraggio

La funzionalità di filtering (filtraggio) modifica il tempo di risposta del dispositivo per attenuare le variazioni nelle letture in uscita causate da rapide variazioni in ingresso. È possibile regolare la costante di tempo del filtro (in secondi) usando il parametro PV_FTIME (stesso valore applicato a otto canali). Per disabilitare la funzione di filtraggio, impostare la costante di tempo del filtro su zero.

Conversione del segnale

Impostare il tipo di conversione del segnale con il parametro Linearization Type (Tipo di linearizzazione) (L_TYPE (L_TIPO)). Scegliere tra conversione del segnale direct (diretta), indirect (indiretta) o indirect square root (indiretta con radice quadrata) con il parametro L_TYPE (L_TIPO).

Direct (Diretta)

La conversione del segnale direct (diretta) permette al segnale di passare attraverso il valore di ingresso del canale di accesso (o il valore simulato, se la simulazione è abilitata).

PV = Valore canale

Indirect (Indiretta)

La conversione del segnale Indirect (Indiretta) converte il segnale in modo lineare al valore di ingresso del canale di accesso (o al valore simulato, se la simulazione è abilitata) dal suo campo specificato (XD_SCALE (SCALA_XD)) al campo e alle unità dei parametri PV e OUT (USCITA) (OUT_SCALE (SCALA_USCITA)).

$$PV = \left(\frac{\text{Channel Value}}{100} \right) \times (EU^{**}@100\% - EU^{**}@0\%) + EU^{**}@0\%$$

** OUT_SCALE values

Indirect square root (Indiretta con radice quadrata)

La conversione del segnale tramite Indirect Square Root (Indiretta con radice quadrata) estrae la radice quadrata del valore calcolato con la conversione del segnale indiretta e la mette in scala rispetto al campo e alle unità dei parametri PV e OUT (USCITA).

$$PV = \sqrt{\left(\frac{\text{Channel Value}}{100} \right) \times (EU^{**}@100\% - EU^{**}@0\%) + EU^{**}@0\%}$$

** OUT_SCALE values

Quando il valore di ingresso convertito è inferiore al limite specificato dal parametro LOW_CUT (TAGLIO_BASSO) e l'opzione Low Cutoff I/O (I/O cut-off basso) (IO_OPTS) è abilitata (True (Vero)), un valore zero viene usato per il valore convertito (PV). Questa opzione è utile per eliminare letture false quando la misura di temperatura differenziale è prossima a zero e può essere utile anche con dispositivi di misura a base zero quali i misuratori di portata.

Nota

Low Cutoff (Cut-off basso) è l'unica opzione I/O supportata dal blocco MAI. Impostare la I/O option (Opzione I/O) solo in modalità Manual (Manuale) o Out of Service (Fuori servizio).

Errori di blocco

Tabella C-5 elenca le condizioni che possono essere segnalate dal parametro BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO).

Tabella C-5: Condizioni di BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO)

Numero	Nome e descrizione
0	Altro
1	Block Configuration Error (Errore di configurazione del blocco): il canale selezionato trasmette una misura che non è compatibile con le unità ingegneristiche selezionate in XD_SCALE (SCALA_XD), il parametro L_TYPE (L_TIPO) non è configurato, oppure WRITE_CHECK (SCRIVI_CONTROLLO) = zero.
2	Link Configuration Error (Errore configurazione link)
3	Simulate Active (Simulazione attiva): La simulazione è attivata e il blocco sta utilizzando un valore simulato per l'esecuzione.
4	Local Override (Esclusione locale)
5	Device Fault State Set (Stato di guasto dispositivo impostato)
6	Device Needs Maintenance Soon (Manutenzione dispositivo in scadenza)

Tabella C-5: Condizioni di BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO) (continua)

Numero	Nome e descrizione
7	Input Failure/Process Variable has Bad Status (Guasto ingresso/Stato non corretto variabile di processo): Un componente hardware è guasto oppure è in corso la simulazione di uno stato non corretto.
8	Output Failure (Guasto uscita): L'uscita è bad (non valida) principalmente a causa di un ingresso non valido.
9	Memory Failure (Guasto memoria)
10	Lost Static Data (Dati statici persi)
11	Lost NV Data (Dati NV persi)
12	Readback Check Failed (Lettura di controllo non riuscita)
13	Device Needs Maintenance Now (Manutenzione dispositivo scaduta)
14	Power Up (Accensione)
15	Out of Service (Fuori servizio): La modalità corrente è fuori servizio.

Modalità

Il blocco funzione MAI supporta tre modalità di funzionamento come definite dal parametro MODE_BLK (MODALITÀ_BLK).

Manuale (Man)	L'uscita del blocco (OUT (USCITA)) può essere impostata manualmente.
Automatico (Auto)	Da OUT_1 (USCITA_1) a OUT_8 (USCITA_8) riflettono la misura dell'ingresso analogico o il valore simulato, se la simulazione è abilitata.
Out of Service (OOS) (Fuori servizio)	Il blocco non viene elaborato. PV non viene aggiornato e lo stato OUT (USCITA) è impostato su Bad (Non valido): Out of Service (Fuori servizio). Il parametro BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO) mostra Out of Service (Fuori servizio). In questa modalità è possibile apportare modifiche a tutti i parametri configurabili. La modalità target di un blocco può essere limitata a una o più delle modalità supportate.

Gestione dello stato

Solitamente, lo stato della PV riflette lo stato del valore di misura, la condizione di funzionamento della scheda I/O ed eventuali condizioni di allarme attive. In modalità Auto, OUT (USCITA) riflette il valore e la qualità dello stato della PV. In modalità Man (Manuale), il limite costante dello stato OUT (USCITA) è impostato per indicare che il valore è una costante e lo stato OUT (USCITA) è Good (Valido).

Se il limite del sensore supera il campo di lavoro alto o basso, lo stato di PV viene impostato su high (alto) o low (basso) e lo stato di EU range (Campo di lavoro EU) viene impostato su Uncertain (Incerto).

Nel parametro STATUS_OPTS (STATO_OPTS), selezionare tra le seguenti opzioni per il controllo della gestione dello stato.

BAD if Limited (NON VALIDO se limitato)	Imposta la qualità dello stato OUT (USCITA) su Bad (Non valido) quando il valore è più alto o più basso rispetto ai limiti del sensore.
Uncertain if Limited (Incerto se limitato)	Imposta la qualità dello stato OUT (USCITA) su Uncertain (Incerto) quando il valore è più alto o più basso dei limiti del sensore.

Uncertain if in manual mode (Incerto se in modalità manuale)	Lo stato dell'Output (Uscita) viene impostato su Uncertain (Incerto) quando la modalità viene impostata su Manual (Manuale).
---	--

Nota

1. Lo strumento deve essere su OOS per impostare l'opzione di stato.
 2. Il blocco MAI supporta solo l'opzione BAD if Limited (NON VALIDO se limitato).
-

Informazioni sull'applicazione

L'uso previsto per questo tipo di blocco funzione è per applicazioni in cui i tipi di sensori e la funzionalità di ogni canale (cioè la simulazione, la scalatura, il filtraggio, il tipo di allarme e le opzioni) sono gli stessi.

La configurazione del blocco funzione MAI e dei suoi canali di uscita associati dipende dall'applicazione specifica. Una configurazione tipica per il blocco MAI prevede i seguenti parametri:

CHANNEL (CANALE)

Se il dispositivo supporta più di una misurazione, verificare che il canale selezionato contenga la misurazione appropriata o il valore derivato. Fare riferimento a [Tabella C-4](#) per un elenco dei canali disponibili su 848T.

L_TYPE (L_TIPO)

Selezionare Direct (Diretto) quando la misurazione è già nelle unità ingegneristiche desiderate per l'uscita del blocco. Selezionare Indirect (Indiretto) quando si converte la variabile misurata in un'altra, ad esempio, la pressione in livello o il flusso in energia. Selezionare Indirect Square Root (Indiretta con radice quadrata) quando il valore del parametro block I/O (I/O del blocco) rappresenta una misurazione della portata effettuata utilizzando la pressione differenziale e quando l'estrazione della radice quadrata non viene eseguita dal trasduttore.

SCALING (RIDIMENSIONAMENTO)

XD_SCALE (SCALA_XD) fornisce il campo di lavoro e le unità della misurazione e OUT_SCALE (SCALA_USCITA) fornisce il campo di lavoro e le unità ingegneristiche dell'uscita.

C.2.2 Risoluzione dei problemi del blocco MAI

La Mode (Modalità) non uscirà dallo stato Out of Service (Fuori servizio) (OOS)

Possibile causa

Modalità target non impostata.

Azione consigliata

Impostare la modalità di destinazione su qualcosa diverso da OOS.

Possibile causa

Configuration error (Errore di configurazione). BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO) mostrerà il bit di errore di configurazione impostato.

Azione consigliata

Impostare i seguenti parametri:

- Impostare il valore iniziale su 1.
- XD_SCALE.UNITS_INDEX (XD_SCALA.UNITÀ_INDICE) deve corrispondere alle unità in tutti i blocchi trasduttore sensore corrispondenti.
- Impostare L_TYPE (L_TIPO) su Direct (Diretto), Indirect (Indiretto) o Indirect Square Root (Indiretto con radice quadrata). Non lasciarlo al valore iniziale di 0.

Possibile causa

La modalità effettiva del blocco risorse è OOS.

Azione consigliata

Consultare [La modalità non uscirà dallo stato Out of Service \(Fuori servizio\) \(OOS\)](#).

Possibile causa

Il blocco non è programmato e quindi non può essere eseguito per passare alla modalità di destinazione. Di solito BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO) mostrerà Power-Up (Accensione) per tutti i blocchi non programmati.

Azione consigliata

Programmare l'esecuzione del blocco.

I processi e/o gli allarmi di blocco non funzioneranno

Possibile causa

FEATURES_SEL (FUNZIONI_SEL) non ha Alerts (Avvisi) abilitati.

Azione consigliata

Abilitare il bit Alerts (Avvisi).

Possibile causa

LIM_NOTIFY (LIM_NOTIFICA) non è abbastanza alto.

Azione consigliata

Impostare LIM_NOTIFY (LIM_NOTIFICA) uguale a MAX_NOTIFY (MAX_NOTIFICA).
L'allarme non è collegato al sistema host.

Possibile causa

STATUS_OPTS (STATO_OPTS) non ha il bit Propagate Fault Forward (Propagare guasto in avanti) impostato.

Azione consigliata

Cancellare il bit Propagate Fault Forward (Propagare guasto in avanti).

Il valore di output non ha senso

Possibile causa

Tipo di linearizzazione (L_TYPE (L_TIPO))

Azione consigliata

Impostare L_TYPE (L_TIPO) su Direct (Diretto), Indirect (Indiretto) o Indirect Square Root (Indiretto con radice quadrata). Non lasciarlo al valore iniziale di 0.

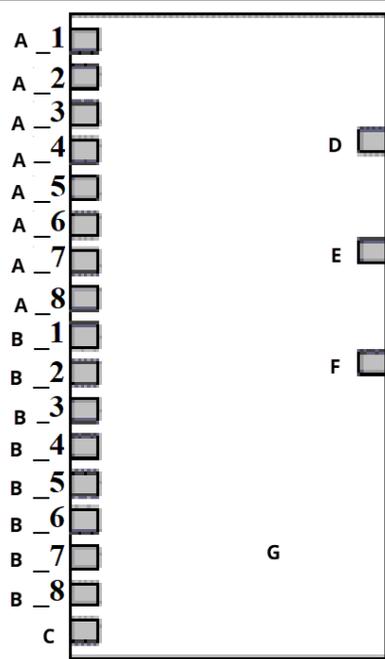
Possibile causa

I parametri di scalatura sono impostati in modo errato.

Azioni consigliate

1. Assicurarsi che XD_SCALE.EU0 (XD_SCALA.EU0) e XD_SCALE.EU100 (XD_SCALA.EU100) corrispondano ai parametri del blocco trasduttore sensore corrispondente.
2. Impostare entrambi gli STB in un ASIC su Auto.
I migliori in 1, 2, 7, 8 ASIC in Auto per le termocoppie.

C.3 Blocco funzione del selettore di ingresso



- A. *Ingresso (IN)*
- B. *DISABLE (DISABILITA): Ingresso discreto utilizzato per disabilitare il canale di ingresso associato*
- C. *OP_SELECT (OP_SELEZIONA)*
- D. *OUT (USCITA): L'uscita del blocco e lo stato*
- E. *OUT_D (USCITA_D): Uscita discreta che segnala una condizione di allarme selezionata*
- F. *SELECTED (SELEZIONATO): Il numero di canale selezionato*
- G. *Selettore di ingresso (ISEL)*

Il blocco funzione selettore di ingresso (ISEL) può essere utilizzato per selezionare il primo valore valido, Hot Backup™, valore massimo, minimo o medio di un massimo di otto valori di ingresso e trasferirli all'uscita. Il blocco supporta la propagazione dello stato del segnale. Vi è il rilevamento degli allarmi di processo nel blocco funzione Input Selector (Selettore di ingresso). [Tabella C-6](#) elenca i parametri del blocco ISEL e le descrizioni, le unità di misura e i numeri di indice relativi. Il tempo di esecuzione del blocco è di 30 ms.

Tabella C-6: Parametri del blocco funzione Input Selector (Selettore di ingresso)

Numero	Parametro	Unità	Descrizione
1	ST_REV	Nessuna	Il livello di revisione dei dati statici associati al blocco selettore in entrata. Il valore di revisione aumenta ogni volta che il valore di un parametro statico nel blocco viene modificato.
2	TAG_DESC	Nessuno	La descrizione immessa dall'utente dell'applicazione prevista per il blocco.
3	STRATEGY (STRATEGIA)	Nessuno	Il campo strategy (strategia) può essere utilizzato per identificare i raggruppamenti di blocchi. Questo dato non viene controllato né elaborato dal blocco.
4	ALERT_KEY (CHIAVE_ALLARME)	Nessuno	Numero di identificazione dell'unità dell'impianto. Questa informazione può essere utilizzata dal sistema host per ordinare gli allarmi, ecc.
5	MODE_BLK (MODALITÀ_BLK)	Nessuno	Modalità effettiva, obiettivo, permessa e normale del blocco. Actual (Reale): La modalità attiva per il blocco in questo momento Target (Bersaglio): La modalità da «go to (attivare)» Permitted (Consentita): modalità consentite che possono essere attivate per il blocco Normal (Normale): modalità più comunemente utilizzata per l'obiettivo
6	BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO)	Nessuna	Questo parametro riflette lo stato di errore associato ai componenti hardware o software associati a un blocco. È una stringa di bit, in modo che possano essere mostrati più errori.
7	OUT (USCITA)	OUT_RANGE (USCITA_CAMPO)	Il valore analogico primario calcolato come risultato dell'esecuzione del blocco funzione.
8	OUT_RANGE (USCITA_CAMPO)	EU di OUT (USCITA)	Il codice delle unità ingegneristiche da utilizzare nella visualizzazione del parametro OUT (USCITA) e dei parametri che hanno la stessa scala di OUT (USCITA).
9	GRANT_DENY (AUTORIZZA_NEGA)	Nessuno	Opzioni per il controllo dell'accesso dei computer host e dei pannelli di controllo locali ai parametri di funzionamento, regolazione e allarme del blocco. Non utilizzato dal dispositivo.
10	STATUS_OPTS (STATO_OPTS)	Nessuno	Consente all'utente di selezionare le opzioni per la gestione e l'elaborazione dello stato.
11, 12, 13, 14, 25, 26, 27, 28	IN_(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)	Determinato dalla fonte	Un ingresso di connessione da un altro blocco
15, 16, 17, 18, 29, 30, 31, 32	DISABLE (DISABILITA)_(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)	Nessuno	Una connessione da un altro blocco che disabilita l'ingresso associato dalla selezione.

Tabella C-6: Parametri del blocco funzione Input Selector (Selettore di ingresso) (continua)

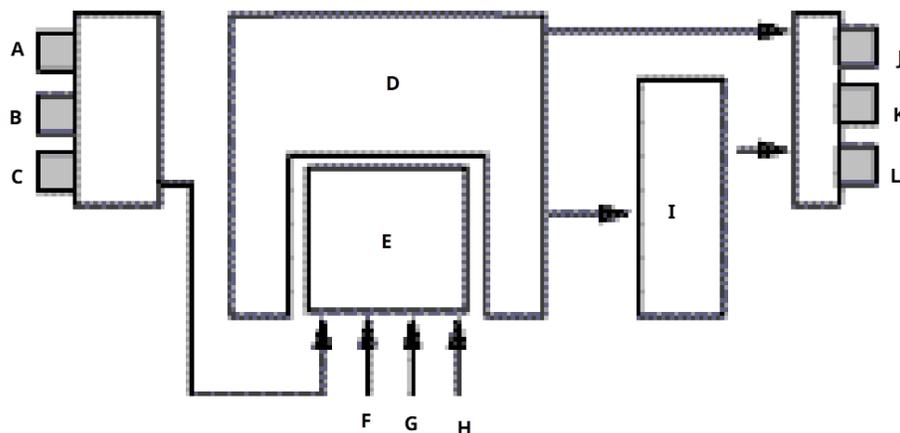
Numero	Parametro	Unità	Descrizione
19	SELECT_TYPE (SELEZIONA_TIPO)	Nessuno	Specifica il metodo di selezione dell'ingresso. I metodi disponibili includono: <ul style="list-style-type: none"> • Primo corretto • Minima • Massima • Medio • Media • Hot Backup
20	MIN_GOOD (MIN_VALIDO)	Nessuno	Il numero minimo di ingressi validi.
21	SELECTED (SELEZIONATO)	Nessuno	Il numero di ingressi selezionati (da 1 a 8) o il numero di ingressi utilizzati per l'uscita media.
22	OP_SELECT (OP_SELEZIONA)	Nessuno	Annula l'algoritmo per selezionare 1 degli 8 ingressi indipendentemente dal tipo di selezione.
23	UPDATE_EVT (AGGIORNAMENTO_EVT)	Nessuno	Questo avviso viene generato da qualsiasi modifica ai dati statici.
24	BLOCK_ALM (BLOCCO_ALM)	Nessuno	Allarme di blocco utilizzato per tutti i problemi di configurazione, hardware, errori di connessione o problemi di sistema del blocco. La causa dell'allarme viene immessa nel campo subcode (codice secondario). Il primo allarme ad attivarsi imposterà lo stato Active (Attivo) nel parametro Status (Stato). Non appena lo stato Unreported (Non segnalato) viene cancellato dall'attività di segnalazione dell'avviso, è possibile che venga segnalato un altro blocco senza cancellare lo stato di Active (Attivo), se il subcode (codice secondario) è diverso.
33	AVG_USE (AVG_USO)	Nessuno	Numero di parametri da utilizzare nel calcolo della media. Ad esempio, se AVG_USE (AVG_USO) è 4 e il numero di ingressi connessi è 6, allora i valori più alti e più bassi verrebbero eliminati prima di calcolare la media. Se AVG_USE (AVG_USO) è 2 e il numero di ingresso connessi è 7, i due valori più alti e più bassi verrebbero eliminati prima di calcolare la media e la media sarebbe basata sui tre ingressi intermedi.
34	ALARM_SUM (ALLARME_SOMMA)	Nessuno	Lo stato di avviso attuale, gli stati non confermati e gli stati disattivati degli allarmi associati al blocco funzione.
35	ACK_OPTION (ACK_OPZIONE)	Nessuno	Utilizzato per impostare il riconoscimento automatico degli allarmi.
36	ALARM_HYS (ALLARME_HYS)	Percento	Percentuale a cui il valore di un allarme deve tornare entro il limite di allarme prima che la condizione di allarme attiva associata venga cancellata
37	HI_HI-PRI	Nessuno	Priorità dell'allarme HI-HI (ALTO-ALTO)

Tabella C-6: Parametri del blocco funzione Input Selector (Selettore di ingresso) (continua)

Numero	Parametro	Unità	Descrizione
38	HI_HI_LIM	Percentuale	Impostazione per il limite di allarme utilizzato per rilevare la condizione di allarme HI-HI (ALTO-ALTO).
39	HI_PRI	Nessuno	Priorità dell'allarme HI (ALTO)
40	HI_LIM	EU di IN	Impostazione per il limite di allarme utilizzato per rilevare la condizione di allarme HI (ALTO).
41	LO_PRI	Nessuno	Priorità dell'allarme LO (BASSO)
42	LO_LIM	EU di IN	Impostazione del limite di allarme utilizzato per rilevare la condizione di allarme LO (BASSO).
43	LO_LO_PRI	Nessuno	Priorità dell'allarme LO-LO (BASSO-BASSO)
44	LO_LO_LIM	EU di IN	Impostazione per il limite di allarme utilizzato per rilevare la condizione di allarme LO-LO (BASSO-BASSO)
45	HI_HI_ALM	Nessuno	Dati dell'allarme HI-HI (ALTO-ALTO), che includono un valore dell'allarme, la marcatura di data/ora in cui si è verificato e lo stato dell'allarme
46	HI_ALM	Nessuno	Dati dell'allarme HI (ALTO), che includono un valore dell'allarme, la marcatura di data/ora in cui si è verificato e lo stato dell'allarme
47	LO_ALM	Nessuno	Dati dell'allarme LO (BASSO), che includono un valore dell'allarme, la marcatura di data/ora in cui si è verificato e lo stato dell'allarme
48	LO_LO_ALM	Nessuno	Dati dell'allarme LO-LO (BASSO-BASSO), che includono un valore dell'allarme, la marcatura di data/ora in cui si è verificato e lo stato dell'allarme
49	OUT_D (USCITA_D)	Nessuno	Uscita discreta per indicare un valore di allarme selezionato
50	ALM_SEL	Nessuno	Consente di selezionare le condizioni per un allarme di processo che causeranno l'attivazione del parametro OUT_D (USCITA_D).

C.3.1 Funzionalità

Figura C-5: Schema del blocco funzione Selettore di ingresso (ISEL)



- A. *IN_n*
- B. *DISABLE_n (DISABILITA_n)*
- C. *OP_SELECT (OP_SELEZIONA)*
- D. *Logica della modalità*
- E. *Logica di selezione*
- F. *ELECT_TYPE (ELECT_TIPO)*
- G. *MIN_GOO*
- H. *STATUS_OPTS (STATO_OPTS)*
- I. *Allarme*
- J. *OUT (USCITA)*
- K. *SELECTED (SELEZIONATO)*
- L. *OUT_D (USCITA_D)*

Errori di blocco

Tabella C-7 elenca le condizioni che possono essere segnalate dal parametro BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO).

Tabella C-7: Condizioni di BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO)

Numero	Nome e descrizione
0	Other (Altro): La qualità dell'uscita è incerta.
1	Block Configuration Error (Errore di configurazione blocco): Select type is not configured (Il tipo selezionato non è configurato)
2	Link Configuration Error (Errore configurazione link)
3	Simulate Active (Simulazione attiva)
4	Local Override (Esclusione locale)
5	Device Fault State Set (Stato di guasto dispositivo impostato)
6	Device Needs Maintenance Soon (Manutenzione dispositivo in scadenza)
7	Input Failure/Process Variable has Bad Status (Guasto ingresso/Stato non corretto variabile di processo): Uno degli ingressi è Bad (Non valido).

Tabella C-7: Condizioni di BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO) (continua)

Numero	Nome e descrizione
8	Output Failure (Guasto uscita)
9	Memory Failure (Guasto memoria)
10	Lost Static Data (Dati statici persi)
11	Lost NV Data (Dati NV persi)
12	Readback Check Failed (Lettura di controllo non riuscita)
13	Device Needs Maintenance Now (Manutenzione dispositivo scaduta)
14	Power Up (Accensione): L'apparecchiatura è appena stata accesa.
15	Out of Service (Fuori servizio): La modalità corrente è fuori servizio.

Modalità

Il blocco funzione ISEL supporta tre modalità di funzionamento in base a quanto definito dal parametro MODE_BLK (MODALITÀ_BLK):

- Manuale (Man)** L'uscita del blocco (OUT (USCITA)) può essere impostata manualmente.
- Automatico (Auto)** OUT (USCITA) riflette il valore selezionato.
- Out of Service (OOS) (Fuori servizio)** Il blocco non viene elaborato. Il parametro BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO) mostra Out of Service (Fuori servizio). La modalità target di un blocco può essere limitata a una o più delle modalità supportate. In questa modalità è possibile apportare modifiche a tutti i parametri configurabili.

Alarm Detection (Rilevamento allarmi)

Ogni volta che per BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO) viene impostato un bit di errore, si genera un allarme blocco. Il tipo di errori di blocco per il blocco ISEL è definito sopra.

Il rilevamento di allarmi di processo si basa sul valore OUT (USCITA). I limiti di allarme dei seguenti allarmi standard possono essere configurati.

- Alto (HI_LIM)
- High high (Alto alto) (HI_HI_LIM)
- Lo (Basso) (LO_LIM)
- Lo low (Basso basso) (LO_LO_LIM)

Per evitare allarmi ripetuti quando la variabile oscilla in prossimità del limite di allarme, è possibile impostare un'isteresi di allarme in percentuale dello span PV utilizzando il parametro ALARM_HYS (ALLARME_HYS). La priorità di ciascun allarme è impostata nei parametri seguenti:

- HI_PRI
- HI_HI_PRI
- LO_PRI
- LO_LO_PRI

Tabella C-8: Livelli di priorità degli allarmi

Numero	Descrizione
0	La priorità di una condizione di allarme passa a 0 dopo che la condizione che ha causato l'allarme viene corretta.
1	Una condizione di allarme con priorità 1 è riconosciuta dal sistema, ma non viene segnalata all'operatore.
2	Una condizione di allarme con priorità 2 viene segnalata all'operatore, ma non richiede la sua attenzione (come ad esempio diagnostica e avvisi di sistema).
3-7	Le condizioni di allarme con priorità da 3 a 7 sono allarmi di avvertimento con priorità crescente.
8-15	Le condizioni di allarme con priorità da 8 a 15 sono allarmi critici con priorità crescente.

Esecuzione blocco

La funzione blocco ISEL legge i valori e lo stato di fino a otto ingressi. Per specificare quale dei sei metodi disponibili (algoritmi) viene utilizzato per selezionare l'uscita, configurare il parametro del tipo di selettore (SELECT_TYPE (SELEZIONA_TIPO)) come segue:

- Max seleziona il valore massimo degli ingressi.
- Min seleziona il valore minimo degli ingressi.
- Avg (Media) calcola il valore medio degli ingressi.
- Mid (Medio) calcola l'aggiornamento per otto sensori.
- 1st Good (Primo valido) seleziona il primo ingresso valido disponibile.

Se DISABLE_N (DISABILITA_N) è attivo, l'ingresso associato non viene utilizzato nell'algoritmo di selezione.

Se un ingresso non è connesso, non viene nemmeno utilizzato nell'algoritmo.

Se OP_SELECT (OP_SELEZIONA) è impostato su un valore compreso tra 1 e 8, la logica di selezione viene annullata e il valore di uscita e lo stato vengono impostati sul valore e lo stato dell'ingresso selezionato da OP_SELECT (OP_SELEZIONA).

SELECTED (SELEZIONATI) avrà il numero di ingresso selezionati a meno che SELECT_TYPE (SELEZIONA_TIPO) non sia mid (medio), nel qual caso prenderà la media dei due valori intermedi. Quindi SELECTED (SELEZIONATI) sarà impostato su "0" se c'è un numero pari di ingressi.

Gestione dello stato

In modalità Auto (Automatica), OUT (USCITA) riflette il valore e la qualità dello stato dell'ingresso selezionato. Se il numero di ingresso con stato Good (Valido) è inferiore a MIN_GOOD (MIN_VALIDO), lo stato di uscita sarà Bad (Non valido).

In modalità Man (Manuale), i limiti superiori e inferiori dello stato OUT (USCITA) sono impostati in modo da indicare che il valore è una costante e lo stato OUT (USCITA) è sempre Good (Valido).

Nel parametro STATUS_OPTS (STATO_OPTS), selezionare tra le seguenti opzioni per il controllo della gestione dello stato:

- Use uncertain as good (Utilizzare incerto come valido)** Imposta la qualità dello stato OUT (USCITA) su Good (Valido) quando lo stato di ingresso selezionato è Uncertain (Incerto).

Uncertain if in manual mode (Incerto se in modalità manuale) Lo stato dell'Output (Uscita) viene impostato su Uncertain (Incerto) quando la mode (modalità) viene impostata su manual (manuale).

Nota

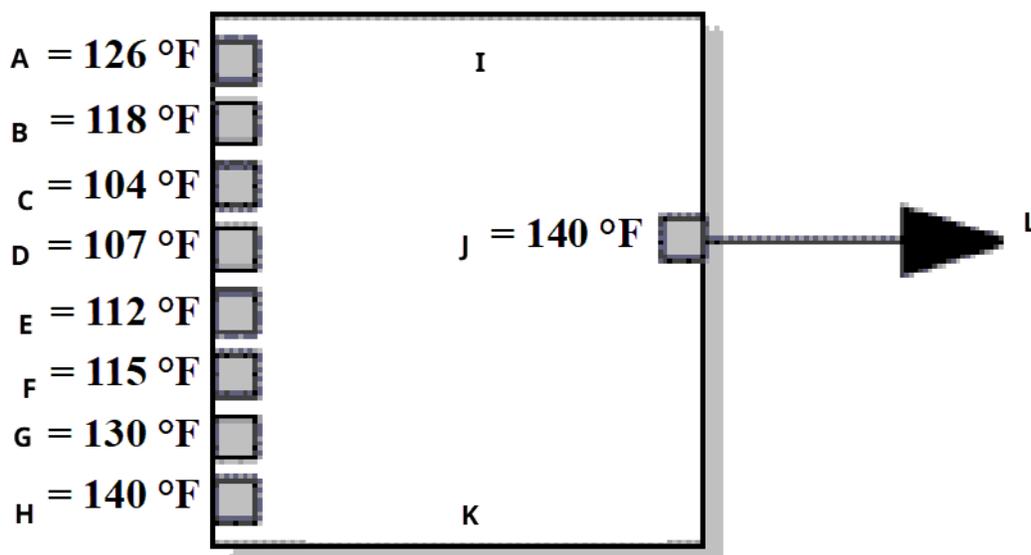
Lo strumento deve essere impostato su OOS per impostare l'opzione di stato.

Informazioni sull'applicazione

Utilizzare il blocco funzione ISEL per:

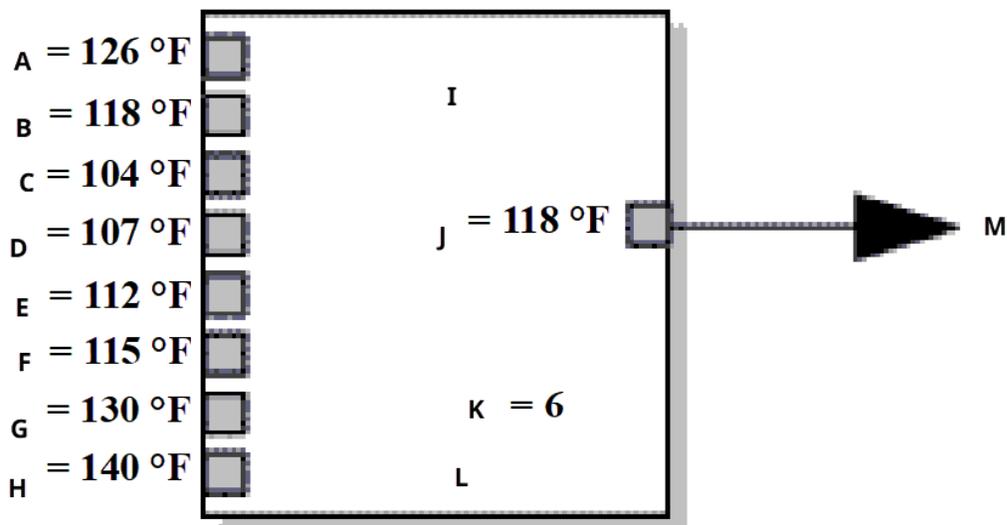
- Selezionare l'ingresso di temperatura massima tra otto input e inviarlo a un altro blocco funzione (vedere [Figura C-6](#)).
- Calcolare la temperatura media degli otto ingressi (vedere [Figura C-7](#))
- Utilizzare solo sei degli otto ingressi per calcolare la temperatura media.

Figura C-6: Esempio di applicazione del blocco funzione Input Selector (Selettore di ingresso) (SEL_TYPE (SEL_TIPO) = max)



- A. Ingresso 1 (IN1)
- B. IN2
- C. IN3
- D. IN4
- E. IN5
- F. IN6
- G. IN7
- H. IN8
- I. Blocco funzione ISEL
- J. OUT (USCITA)
- K. SEL_TYPE (SEL_TIPO) = max
- L. A un altro blocco funzione

Figura C-7: Esempio di applicazione del blocco funzione Input Selector (Selettore di ingresso) (SEL_TYPE (SEL_TIPO) = media) AVG_USE (AVG_USO) = 6



$$\frac{107 + 112 + 115 + 118 + 126 + 130}{6} = 118^{\circ}\text{F}$$

- A. IN1
- B. IN2
- C. IN3
- D. IN4
- E. IN5
- F. IN6
- G. IN7
- H. IN8
- I. Blocco funzione ISEL
- J. OUT (USCITA)
- K. AVG_USE (AVG_USO)
- L. SEL_TYPE (SEL_TIPO) = avg (media)
- M. A un altro blocco funzione

Per determinare OUT (USCITA) per una lettura a 6 ingressi, leggere tutti e otto, ordinare in ordine numerico, eliminare il valore più alto e il più basso, e calcolare la media.

C.3.2

Risoluzione dei problemi del blocco ISEL

La Mode (Modalità) non uscirà dallo stato Out of Service (Fuori servizio) (OOS)

Possibile causa

Target Mode (Modalità di destinazione) non impostata

Azione consigliata

Impostare la Target Mode (Modalità di destinazione) su qualcosa diverso da OOS.

Possibile causa

BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO) mostrerà il bit di errore di configurazione impostato.

Azione consigliata

Impostare SELECT_TYPE (SELEZIONA_TIPO) su un valore valido; non lasciarlo a 0.

Possibile causa

La Actual Mode (Modalità effettiva) del blocco risorse è OOS.

Azione consigliata

Per informazioni sull'azione consigliata, vedere [La modalità non uscirà dallo stato Out of Service \(Fuori servizio\) \(OOS\)](#).

Possibile causa

Il blocco non è programmato e quindi non può essere eseguito per passare alla Target Mode (Modalità di destinazione).

Azione consigliata

Di solito, BLOCK_ERR (ERR_BLOCCO) mostrerà Power-Up (Accensione) per tutti i blocchi non programmati. Programmare l'esecuzione del blocco.

Lo stato dell'uscita è BAD (NON VALIDO)

Possibile causa

Tutti gli ingressi hanno stati BAD (NON VALIDI).

Possibile causa

OP_SELECT (OP_SELEZIONA) non è impostato su 0 (o è collegato a un ingresso diverso da 0), e punta a un ingresso che è BAD (NON VALIDO).

Possibile causa

Il numero di ingressi GOOD (VALIDI) è inferiore a MIN_GOOD (MIN_VALIDO).

Possibile causa

Il blocco è in modalità Out of Service (Fuori servizio) (OOS).

Azione consigliata

Modificare Mode (Modalità) in Auto.

Gli allarmi blocco non funzioneranno

Possibile causa

FEATURES_SEL (FUNZIONI_SEL) non ha gli avvisi abilitati.

Azione consigliata

Abilitare il bit del report.

Possibile causa

LIM_NOTIFY (LIM_NOTIFICA) non è impostato abbastanza alto.

Azione consigliata

Impostare LIM_NOTIFY (LIM_NOTIFICA) uguale a MAX_NOTIFY (MAX_NOTIFICA).

Impossibile impostare i valori di HI_LIMIT (LIMITE), HI_HI_LIMIT (HI_HI_LIMITE), LO_LIMIT (LO_LIMITE) o LO_LO_LIMIT (LO_LO_LIMITE)

Possibile causa

I valori limite sono al di fuori dei valori OUT_SCALE.EU0 (USCITA_SCALA.EU0) e OUT_SCALE.EU100 (USCITA_SCALA.EU100).

Azione consigliata

Modificare OUT_SCALE (SCALA_USCITA) o impostare i valori all'interno del campo di lavoro.

Per ulteriori informazioni: [Emerson.com/global](https://www.emerson.com/global)

©2024 Emerson. Tutti i diritti riservati.

Termini e condizioni di vendita di Emerson sono disponibili su richiesta. Il logo Emerson è un marchio commerciale e un marchio di servizio di Emerson Electric Co. Rosemount è un marchio di uno dei gruppi Emerson. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari.