

REGOLATORE DI PROCESSO A 1/4 DIN F4T

Watlow F4T con INTUITION® combina la flessibilità di un regolatore I/O modulare con la migliore facilità d'uso nella sua categoria

Il regolatore di processo in temperatura F4T con INTUITION® di Watlow® offre una vasta gamma di moduli I/O rimovibili sul campo per la massima flessibilità di progettazione. Le configurazioni possono essere personalizzate su misura per soddisfare le esigenze di scala di una straordinaria gamma di apparecchiature e applicazioni, fornendo comunque esattamente i tipi di hardware necessari per la compatibilità. Il regolatore F4T dispone inoltre di un pannello tattile grafico a colori da 4,3 pollici. Combinando potenza, flessibilità e funzionalità, il nuovo regolatore offre versatilità senza pari, e la facilità d'uso ai massimi livelli nella sua categoria potrebbe rendere i manuali d'uso un reperto del passato.

Caratteristiche e vantaggi

Pannello tattile da 4,3 pollici a colori con interfaccia utente grafica ad alta risoluzione

- Abbrevia la curva di apprendimento e riduce gli errori dell'operatore
- Canali, profili, allarmi, ingressi e uscite sono personalizzabili con nomi definiti dall'utente

PID temperatura, datalogger, limite di sovra-/sotto-temperatura, commutazione di potenza, matematica, logica, timer e contatori combinati in un sistema integrato

- Riduce i costi di possesso
- Elimina la necessità di componenti discreti separati
- Riduce la complessità
- Semplifica progettazione, ordinazione e installazione
- Consente di risparmiare denaro

Algoritmi robusti per temperatura, controllo in cascata, altitudine, umidità e compressore

- Miglioramento del controllo di processo
- Da uno a quattro canali di controllo
- Set PID multipli
- Permette di usare l'algoritmo adattivo di controllo TRU-TUNE®+
- Offre 40 profili di rampa e attesa con orologio in tempo reale e backup batteria



Software per PC di configurazione grafica COMPOSER®

- Accelera e semplifica la messa in opera
- Archivia e documenta la configurazione del regolatore
- Si collega facilmente con il regolatore via Ethernet

Diverse opzioni di comunicazione disponibili, tra cui TCP e SCPI Ethernet Modbus® ed EIA-232/485 Modbus® RTU

- Due porte host USB e una porta dispositivo
- Semplifica il trasferimento di file
- Si connette facilmente

Design modulare

- Si adatta rapidamente a esigenze in continua evoluzione
- Offre numerosi tipi di moduli collegabili sul campo per la massima flessibilità e compatibilità
- Funzioni firmware scalabili e modulari
- Fornisce quantità di ingresso/uscita scalabili da 1 a 36

Le certificazioni di agenzia includono UL®, FM, CE, RoHS, R.A.E.E., NEMA 4X/IP65

- Garantisce elevata qualità e affidabilità
- Verifica le prestazioni di installazioni in tutto il mondo

Retrocompatibile con SERIE F4S/F4D/F4P

- Facile retrofit con minimo fastidio e disagio
- Perfettamente adattabile in un alloggiamento a pannello esistente per SERIE F4

Soluzione tutto compreso

- Più conveniente da acquistare che da realizzare
- Schermate preconfigurate per il pannello tattile
- Assicura una rapida immissione sul mercato

Caratteristiche e opzioni principali

- Da 1 a 4 circuiti di controllo con algoritmo di controllo adattivo TRU-TUNE+ per la massima regolabilità
- 40 profili di rampa e attesa
- Connettività TCP Ethernet Modbus®
- Più porte host USB ad alta velocità
- Limiti di sovra-/sotto-temperatura per spegnimento di sicurezza
- Ingressi di misurazione universali, a termistore e a corrente alternata
- Ingressi e uscite espandibili da 1 a 36
- SENSOR GUARD impedisce spegnimenti non pianificati e perdita di prodotti passando a un sensore di riserva se il sensore primario non si guasta
- Uscite ad alta corrente per riscaldatori o altri carichi fino a 10 A
- Timer, contattori, matematica e logica programmabili
- Temperatura, controllo in cascata, altitudine, umidità relativa, algoritmi compressore e compensazione umidità Vaisala®
- Avviamento e controllo sequencer
- Ritrasmissione e setpoint remoti
- Porta di configurazione USB
- Le impostazioni di configurazione possono essere memorizzate e richiamate
- Moduli e connettori rimovibili
- Opzioni di installazione a pannello anteriore e a incasso
- Opzioni per terminali ad angolo retto e a vite anteriore
- In elenco UL®, CSA, CE, RoHS, R.A.E.E., FM

Specifiche comuni

Tensione/alimentazione di linea

- Ritenzione dati su mancanza di alimentazione con memoria non volatile

Intervallo operativo funzionale

- Tipo J: da -210 a 1200 °C (da -346 a 2192 °F)
- Tipo K: da -270 a 1371 °C (da -454 a 2500 °F)
- Tipo T: da -270 a 400 °C (-454 a 750 °F)
- Tipo E: da -270 a 1000 °C (da -454 a 1832 °F)
- Tipo N: da -270 a 1300 °C (da -454 a 2372 °F)
- Tipo C: da 0 a 2315 °C (da 32 a 4200 °F)
- Tipo D: da 0 a 2315 °C (da 32 a 4200 °F)
- Tipo F: da 0 a 1343 °C (da 32 a 2449 °F)
- Tipo R: da -50 a 1767 °C (da -58 a 3214 °F)
- Tipo S: da -50 a 1767 °C (da -58 a 3214 °F)
- Tipo B: da 0 a 1816 °C (da 32 a 3300 °F)
- RTD (DIN): da -200 a 800 °C (da -328 a 1472 °F)
- Processo: da -1999 a 9999 unità

Accuratezza di calibrazione:

- Accuratezza di calibrazione e conformità dei sensori: $\pm 0,1\%$ di fondo scala, ± 1 °C alla temperatura ambiente di calibrazione e tensione di linea nominale
 - Tipi R, S, B: $\pm 0,2\%$
 - Tipo T sotto i -50 °C: $\pm 0,2\%$
- Temperatura ambiente di calibrazione @ 25 °C ± 3 °C (77 °F ± 5 °F)
- Accuratezza di fondo scala: 540 °C (1000 °F) min.
- Stabilità di temperatura: $\pm 0,1$ °C/°C ($\pm 0,1$ °F/°F) aumento max tipico temperatura ambiente

Diagnostica di configurazione

- Indica se i moduli presenti corrispondono alle impostazioni di configurazione previste

Porta dispositivo USB (in arrivo, consultare la fabbrica per la disponibilità).

- Versione: USB 2.0 full-speed
- Connettore: Mini USB tipo B, 5 posizioni
- Riconosciuto come dispositivo di archiviazione di massa/comunicazione seriale
- Driver per Microsoft® Windows® 7 e Windows® 8

Porta host USB

- 2 disponibili in totale
- Versione: USB 2.0 Hi-Speed
- Connettore: USB tipo A, ad alta ritenzione
- L'unità flash deve avere file system FAT32
- Max. 0,5 A di corrente/porta

Requisiti di configurazione di sistema

- F4T dispone di 6 slot per moduli flessibili (FM)
- Il modulo flessibile EIA-232/485 Modbus® RTU, se utilizzato, deve occupare lo slot 6
- È possibile utilizzare un massimo di due moduli 10 A SSR FM nell'unità F4T e ciascuno richiede 2 slot di spazio. Validi nello slot 1, 2, 4 o 5.

Terminali elettrici - Morsetti protetti dal contatto di dita e mani

- Morsettiere ad angolo retto e a vite anteriore per le connessioni in ingresso, uscita e alimentazione
- Morsetti di uscita, alimentazione e ingresso: protetti dal contatto, rimovibili, da 12 a 30 AWG

Specifiche F4T base

Tensione/alimentazione di linea

- Opzione alta tensione: da 100 a 240V c.a. +10/-15%, 50/60 Hz $\pm 5\%$
- Opzione bassa tensione: da 24 a 28 V c.a./V c.c. +10/-15%, 50/60 Hz $\pm 5\%$
- Potenza assorbita: 23 W, 54 VA

Ambiente

- Solo configurazione a montaggio NEMA 4X/IP65 frontale
- Temperatura di esercizio: da -18 a 50 °C (da 0 a 122 °F)
- Temperatura di immagazzinamento: da -40 a 185 °F (da -40 a 85 °C)
- Umidità relativa: da 0 a 90% RH, senza condensazione

Certificazioni

- In elenco UL®/EN 61010, file E185611 QUYYX
- Rivisto UL® 508
- CSA CC.C#14, file 158031
- FM classe 3545 (configurazioni con moduli limite)
- RoHS per progettazione, RoHS Cina Livello 2, R.A.E.E.
- CE
- Windows® Hardware Certification

Interfaccia utente

- Schermo tattile grafico a colori da 4,3 pollici TFT PCAP
- Autonomia retroilluminazione LED > 50.000 ore
- 4 tasti: Home, Menu principale, Indietro, Guida

Circuiti di controllo

- 1-4 circuiti di controllo PID o ON-OFF
- Azione selezionabile dall'utente: caldo, freddo o caldo/freddo
- Regolazione automatica con l'algoritmo di controllo adattivo TRU-TUNE+

Circuiti di controllo e limiti di sovratemperatura

- Campionamento in ingresso: 10 Hz
- Aggiornamento uscita: 10 Hz

Comunicazioni

- TCP Ethernet Modbus®
- Comunicazioni isolate

Opzione profilo rampa e attesa

- Il motore profili agisce su 1-4 cicli in sincronia
- 40 profili con 50 fasi per profilo

Backup batteria con orologio in tempo reale

- Accuratezza (tipica): +/-3 ppm nell'intervallo da -15 a 50 °C
- Durata standard batteria: 10 anni a 25 °C (77 °F)
- Batteria al litio sostituibile sul campo

Opzione datalogging

- Parametri fissi registrati: tutti i valori di processo, set point attivi e attuali, potenza di riscaldamento, potenza di raffreddamento e potenza
- Intervallo di registrazione: incrementi programmabili tra 0,1 e 60 secondi
- Tipo di file: .CSV
- Memorizzazione: memoria interna
- Trasferimento file: porta host USB
- Registrazione: con data e ora

Numero di blocchi funzione per opzione d'ordine

Blocco funzione	Base	Set 1	Set 2
Allarme	6	8	14
Confronto	Nessuno	4	16
Contatore	Nessuno	4	16
Linearizzazione	4	4	8
Logica	Nessuno	12	24
Matematica	Nessuno	12	24
Valore di processo	4	4	8
Funzione uscita speciale (compressore incluso)	Nessuno	2	4
Timer	Nessuno	6	16
Variabile	4	12	24

Confronto

- Maggiore, minore, uguale, non uguale, maggiore o uguale, minore o uguale

Contatori

- Contatori a incremento o decremento, valore predeterminato dei carichi per segnale di carico

Linearizzazione

- Interpolata o a gradini

Logica

- And, nand, or, nor, equal, not equal, latch, flip-flop

Matematica

- Media, scala di processo, switch-over, scala di deviazione, differenziale (sottrazione), rapporto (divisione), somma, moltiplicazione, differenza assoluta, minimo, massimo, radice quadrata, campiona e mantieni, pressione-altitudine e punto di rugiada

Valore di processo

- Backup sensore, media, crossover, bulbo asciutto-bulbo bagnato, switch-over, differenziale (sottrazione), rapporto (divisione), somma, moltiplicazione, differenza assoluta, minimo, massimo, radice quadrata, altitudine, umidità relativa Vaisala® e pressione-altitudine

Funzione uscita speciale

- Controllo compressore (raffreddamento e/o deumidificazione con singolo compressore), valvola motorizzata, sequencer

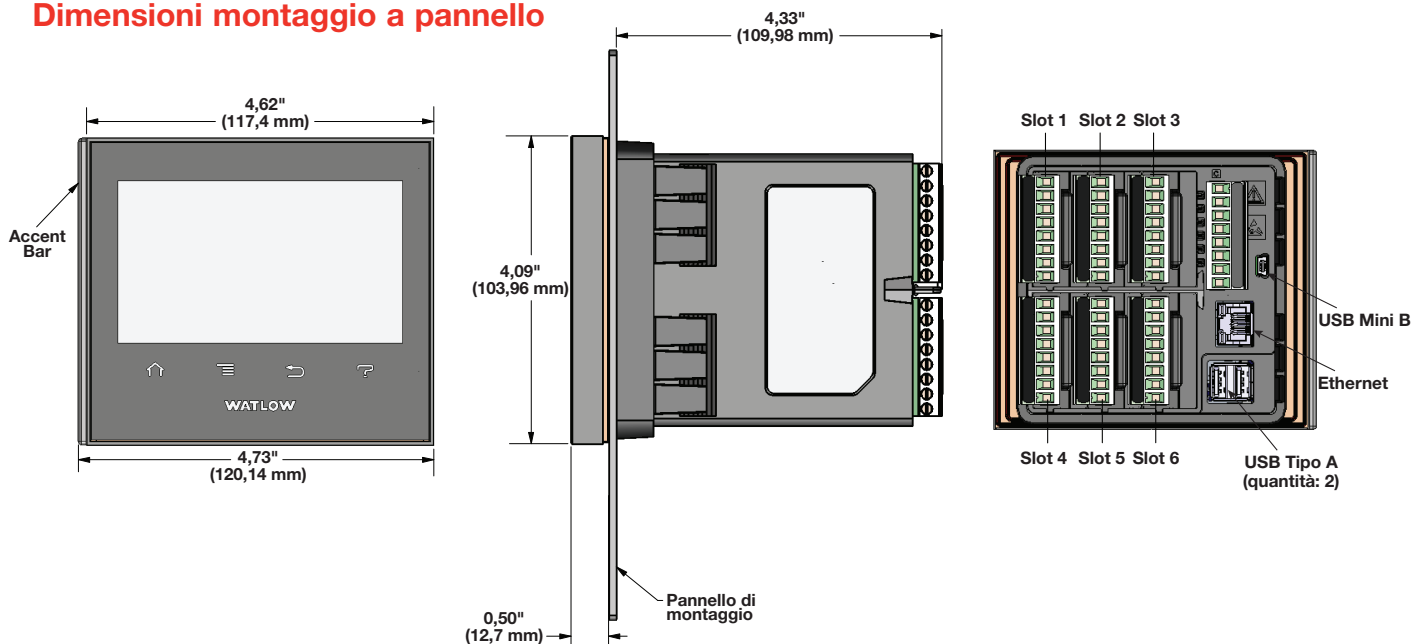
Timer

- Su impulso, ritardo, singolo o a ritenzione

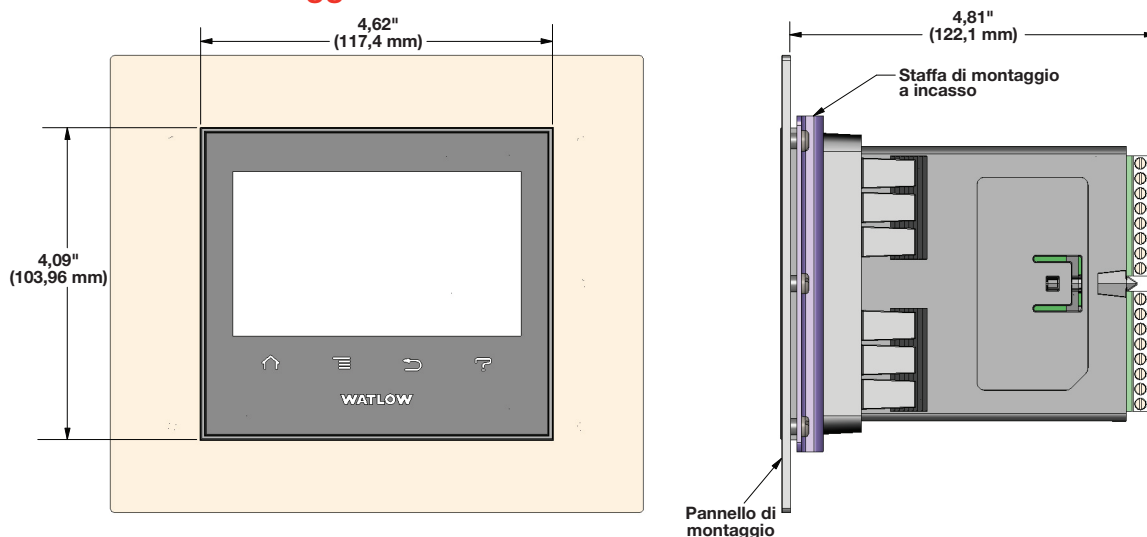
Variabile

- Valore utente per variabile digitale o analogica

Dimensioni montaggio a pannello



Dimensioni montaggio a incasso



Informazioni per l'ordine - F4T base

Il modello base include: pannello tattile grafico da 4,3 pollici a colori, 2 host USB, porta di configurazione USB, bus standard, TCP Ethernet Modbus®. Protocollo SCPI e Modbus® retrocompatibile per parametri chiave selezionati delle SERIE F4D/P/S.

Codice prodotto

① ②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧ ⑨	⑩ ⑪	⑫	⑬ ⑭ ⑮
	Tipo base	Tipo di applicazione	Datalogging	Connettore alimentazione e tensione, logo	Profili e blocchi funzione	Opzioni future	Documentazione, accent bar, connettore sostitutivo e personalizzazione	Controllo Algoritmi	Moduli flessibili occupati
F4	T					AA			

③ Tipo base	
T =	Schermo tattile

④ Tipo di applicazione	
1 =	Standard
X =	Opzioni personalizzate, contattare fabbrica

⑤ Datalogging	
A =	Nessuno
J =	Datalogging

⑥ Connettore alimentazione e tensione, logo			
	Alimentazione	Connettore alimentazione	Logo Watlow
1 =	da 100 a 240 V c.a.	Angolo retto (standard)	Sì
2 =	da 100 a 240 V c.a.	Angolo retto (standard)	No
3 =	da 100 a 240 V c.a.	Vite anteriore	Sì
4 =	da 100 a 240 V c.a.	Vite anteriore	No
5 =	24 a 28 V c.a. o V c.c.	Angolo retto (standard)	Sì
6 =	24 a 28 V c.a. o V c.c.	Angolo retto (standard)	No
7 =	24 a 28 V c.a. o V c.c.	Vite anteriore	Sì
8 =	24 a 28 V c.a. o V c.c.	Vite anteriore	No

⑦ Profili e blocchi funzione					
	Profili		Blocchi funzione		
	Nessuno	40 profili, backup batteria e orologio in tempo reale	Set base	Set 1	Set 2
A =	X		X		
B =	X			X	
C =	X				X
D =		X	X		
E =		X		X	
F =		X			X

Nota. Fare riferimento a pagina 3 in alto "Numero di blocchi funzione per opzione d'ordine" per quantità e tipi di blocchi funzione in ogni set.

⑧ ⑨ Opzioni future	
AA =	Opzioni future

⑩ ⑪ Documentazione, accent bar, connettore sostitutivo e personalizzazione					
	Documentazione DVD / QSG	Accent bar decorata in alluminio spazzolato			
		Grigio	Blu	Rosso	Nessuno
1A =	Sì	X			
1B =	Sì		X		
1C =	Sì			X	
1D =	Sì				X
1E =	No	X			
1F =	No		X		
1G =	No			X	
1H =	No				X
1J =	Solo connettori sostitutivi - per il numero di modello immesso				
XX =	Contattare fabbrica, altri elementi firmware personalizzati, parametri preimpostati, codice bloccato, logo				

⑫ Algoritmi di controllo		
	Circuito di controllo	Circuito in cascata
1 =	1	0
2 =	2	0
3 =	3	0
4 =	4	0
5 =	0	0
6 =	0	1
7 =	1	1
8 =	2	1
9 =	3	1
A =	0	2
B =	1	2
C =	2	2

Nota. Ogni algoritmo a circuito di controllo richiede 1 ingresso universale o a termistore da un modulo flessibile.

Nota. Ogni algoritmo a circuito in cascata richiede 2 ingressi universali o a termistore da moduli flessibili.

⑬ ⑭ ⑮ Moduli flessibili occupati	
AAA =	Nessun modulo flessibile occupato
XXX =	Contattare la fabbrica - Moduli flessibili occupati
Nota. Se si seleziona AAA, occorrerà ordinare moduli flessibili (FM) che corrispondano all'hardware di ingresso e di uscita.	

Specifiche per Moduli flessibili—I/O ad alta densità

Quattro ingressi universali (circuiti di controllo, ingresso ausiliario)

- Termocoppia: sensori con o senza messa a terra, impedenza di ingresso maggiore di 20 MΩ, resistenza alla fonte max 2 kΩ.
- RTD: a 2 fili, al platino, 100 Ω e 1.000 Ω a 0 °C (32°F) di calibrazione rispetto alla curva DIN (0,00385 Ω/Ω/°C)
- Processo: 0-20 mA a 100 Ω, 0-10 V c.c., 0-50 mV c.c. a 20 kΩ di impedenza di ingresso; scalabile
- Potenzziometro: da 0 a 1.200 Ω
- Scala inversa

Quattro ingressi a termistore (circuiti di controllo, ingresso ausiliario)

- Da 0 a 40 kΩ, da 0 a 20 kΩ, da 0 a 10 kΩ, da 0 a 5 kΩ
- 2,252K Ω e 10 kΩ in base a 25 °C (77 °F)
- Coefficienti Steinhart-Hart preprogrammati per Alpha Techniques (curva A 2.252k e 10k, curva C 10k), BetaTHERM (2.2K3A, 10K3A e 10K4A) e YSI (004, 016 e 006)
- Coefficienti Steinhart-Hart impostabili dall'utente per altri termistori

Tre uscite di ritrasmissione/universali di processo

- Campo di uscita selezionabile
- Da 0 a 10 V c.c. ± 15 mV con carico min. di 4.000 Ω con risoluzione nominale di 2,5 mV
- Da 0 a 20 mA ± 30 μA con carico max. di 400 Ω con risoluzione nominale di 5 μA
- Stabilità di temperatura 100ppm/°C

Tre relè meccanici

- 2 relè Form C, 1 relè Form A. Il relè Form A condivide il comune con 1 relè Form C
- Ogni relè è 5 A, 24 - 240 V c.a. o 30 V c.c. max., carico resistivo, 100.000 cicli a carico nominale. Richiede un carico min. di 20 mA a 24 V, 125 VA pilot duty 120/240 V c.a., 25 VA a 24 V c.a.

Quattro relè meccanici

- Form A, 5 A, 24 - 240 V c.a. o 30 V c.c. max., carico resistivo, 100.000 cicli a carico nominale. Richiede un carico min. di 20 mA a 24 V, 125 VA pilot duty

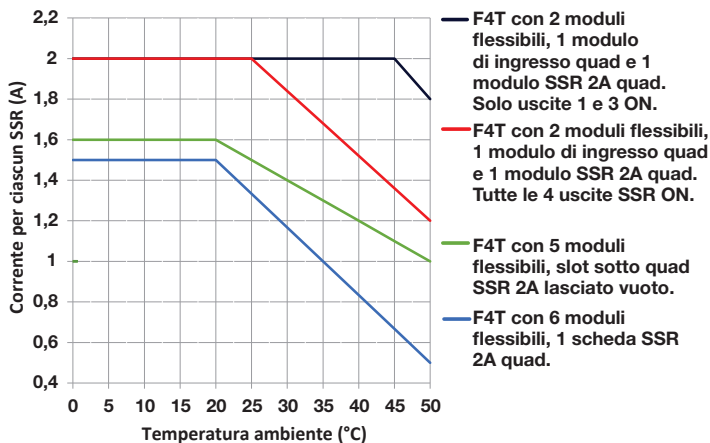
Due relè a stato solido

- Form A, 10 A max. per ciascun SSR combinato a 24 V c.a. min., 264 V c.a. max., opto-isolati, senza soppressione contatto, max. carico resistivo 10 A per uscita a 240 Vc.a., max. 20 A per scheda a 50 °C (122 °F), max.

Quattro relè a stato solido

- Due coppie di SSR, ogni coppia condivide un comune
- Form A, 24 V c.a. min., 264 V c.a. max., opto-isolati, senza soppressione contatto, carico resistivo 2 A per uscita a 240 V c.a., max. Vedere la tabella per max. corrente di uscita

Curve di declassamento schede SSR Quad 2A



Sei I/O digitali

- Ciascuna configurabile indipendentemente come ingresso o uscita
- Ingresso con contatto a secco: frequenza di aggiornamento 10 Hz, min. resistenza contatto aperto 10 kΩ, max. resistenza contatto chiuso 50 Ω, max. corto circuito 13 mA
- Ingresso tensione c.c.: frequenza di aggiornamento 10 Hz, max. 36 V in ingresso a 3 mA, min. stato alto 3 V a 0,25 mA, max. stato basso 2 V
- Uscita commutata c.c.: max. 5 V c.c. a 130 mA, o 19-22 V c.c. a 80 mA; selezionabile sul campo
- Uscita collettore aperto: 32 V c.c. a 1,5 A max., 8 A max. per 6 uscite combinate

Informazioni d'ordine per F4T Moduli flessibili—Specifiche I/O ad alta densità

Codice prodotto

① ②	③	④	⑤	⑥ ⑦ ⑧	⑨	⑩	⑪ ⑫
	Tipo di ID modulo	Opzione futura	Hardware di ingresso e uscita	Opzioni future	Opzione futura	Opzioni personalizzate e connettori	Opzioni personalizzate - firmware, overlay, parametri preimpostati, codice bloccato
FM	H	A	-	AAA	-	A	

③	Tipo di ID modulo
H =	I/O ad alta densità

④	Opzione futura
A =	Opzione futura

⑤	Hardware di ingresso e uscita
R =	4 ingressi universali (T/C, RTD a 2 fili, 0-10 V c.c., 0-20 mA)
P =	4 ingressi termistore
C =	6 I/O digitali
F =	3 uscite di ritrasmissione/universali di processo
B =	3 relè meccanici 5 A, 2 Form C e 1 Form A (il Form A condivide un comune con un Form C)
J =	4 relè meccanici, 5 A, Form A
K =	2 SSR 10 A ^①
L =	4 SSR a 2 A ciascuno. SSR raggruppati in 2 coppie, ogni coppia condivide un comune

^① **Note:** Opzione hardware di ingresso e uscita K: 2 SSR 10 A. I 2 moduli FM SSR 10 A richiedono 2 slot F4T. Le posizioni slot valide sono 1, 2, 4 o 5.

F4T può supportare un massimo di due tipi di modulo FM dell'opzione K (4 SSR in totale, 10 A).

⑥ ⑦ ⑧	Opzioni future
AAA =	Opzioni future

⑨	Opzione futura
A =	Opzione futura

⑩	Opzioni personalizzate e connettori
A =	Connettore a vite ad angolo retto (standard)
F =	Connettore a vite anteriore

⑪ ⑫	Opzioni personalizzate - firmware, overlay, parametri preimpostati, codice bloccato
AA =	Standard con guida rapida
AB =	Standard senza guida rapida
AC =	Solo hardware connettori sostitutivi - per il numero di modello immesso
XX =	Personalizzato

Specifiche per Moduli flessibili—I/O mista e limiti

Ingresso universale

- Termocoppia: sensori con o senza messa a terra, impedenza di ingresso maggiore di 20 M Ω , resistenza alla fonte max 2 k Ω .
- RTD: A 2 o 3 fili, al platino, 100 Ω e 1000 Ω a 0 °C (32°F) di calibrazione rispetto alla curva DIN (0,00385 $\Omega/\Omega/^\circ\text{C}$)
- Processo: 0-20 mA a 100 Ω , o 0-10 V c.c., 0-50 mV c.c. a 20 k Ω di impedenza di ingresso; scalabile
- Potenzimetro: da 0 a 1.200 Ω
- Scala inversa

Ingresso termistore

- Da 0 a 40 k Ω , da 0 a 20 k Ω , da 0 a 10 k Ω , da 0 a 5 k Ω
- 2,252K Ω e 10 k Ω in base a 25 °C (77 °F)
- Coefficienti Steinhart-Hart preprogrammati per Alpha Techniques (curva A 2.252k e 10k, curva C 10k), BetaTHERM (2.2K3A, 10K3A e 10K4A) e YSI (004, 016 e 006)
- Coefficienti Steinhart-Hart impostabili dall'utente per altri termistori

Ingresso di temperatura

- Termocoppia: sensori con o senza messa a terra, impedenza di ingresso maggiore di 20 M Ω , resistenza alla fonte max 2 k Ω .
- RTD: a 2 fili, al platino, 100 Ω e 1.000 Ω a 0 °C (32°F) di calibrazione rispetto alla curva DIN (0,00385 $\Omega/\Omega/^\circ\text{C}$)

Ingresso digitale

- Frequenza di aggiornamento di 10 Hz
- Tensione c.c.: max. 36 V in ingresso a 3 mA, min. stato alto 3 V a 0,25 mA, max. stato basso 2 V
- Ingresso con contatto a secco: min. resistenza contatto aperto 10 k Ω , max. resistenza contatto chiuso 50 Ω , max. corto circuito 13 mA

Ingresso trasformatore corrente

- Accetta il segnale a 0-50 mA (intervallo programmabile dall'utente).
- L'intervallo operativo visualizzato e la risoluzione sono scalabili e programmabili dall'utente.
- Campo di ingresso corrente: da 0 a 50 mA c.a., 100 Ω di impedenza di ingresso
- Tempo di risposta: 1 secondo max., accuratezza \pm 1 mA tipica
- Usare con trasformatore di corrente (codice Watlow: 16-0246)

Uscita a impulsi c.c.

- Max. 32 V c.c. a circuito aperto
- Max. 30 mA di corrente per singola uscita
- Max. 40 mA di corrente per coppia

Uscita a collettore aperto

- Max. 30 V c.c. a 100 mA

Uscita relè a stato solido (SSR)

- Form A, da 1 A a 10 °C (50 °F) a 0,5 A a 65 °C (149 °F), 0,5 A a 24 V c.a. min., 264 V c.a. max., opto-isolati, senza soppressione di contatto

Uscita a relè elettromeccanico, Form A

- 5 A, 24-240 V c.a. o 30 V c.c. max., carico resistivo, 100.000 cicli a carico nominale, richiede un carico min. di 20 mA a 24 V, 125 VA pilot duty

Uscita a relè elettromeccanico, Form C

- 5 A, 24-240 V c.a. o 30 V c.c. max., carico resistivo, 100.000 cicli a carico nominale, richiede un carico min. di 20 mA a 24 V, 125 VA pilot duty

Uscita a relè NO-ARC

- Form A, 12 A a 50 °C (122 °F), da 85 a 264 V c.a., no V c.c., carico resistivo, 2 milioni di cicli a carico nominale

Uscita di ritrasmissione/universale di processo

- Intervallo selezionabile
- Da 0 a 10 V c.c. \pm 15 mV con carico min. di 1.000 Ω con risoluzione nominale di 2,5 mV
- Da 0 a 20 mA \pm 30 μA con carico max. di 800 Ω con risoluzione nominale di 5 μA
- Stabilità di temperatura 100ppm/°C

Informazioni d'ordine per F4T Moduli flessibili – I/O mista e limiti

Codice prodotto

1 2	3	4	5	6 7	8	9	10	11 12
FM	M	A	-		A	-	A	Opzioni personalizzate - firmware, overlay, parametri preimpostati, codice bloccato

3	Tipo di ID modulo
M =	I/O mista
4	Opzione futura
A =	Opzione futura
5	Hardware di ingresso
A =	Nessuno
U =	Ingresso universale (T/C, RTD a 2 o 3 fili, 0-10 V c.c., 0-20 mA)
T =	Ingresso termistore
C* =	Ingresso corrente da trasformatore

***Nota:** Se viene scelta l'opzione di ingresso C, le opzioni FA, FC, FJ ed FK, per le uscite 1 & 2 NON sono valide.

6 7	Opzioni hardware uscite	
	Uscita 1	Uscita 2
AA =	Nessuno	Nessuno
AJ =	Nessuno	Relè meccanico, 5 A, Form A
AK =	Nessuno	SSR Form A, 0,5 A
CA =	A impulsi c.c./collettore aperto	Nessuno
CH =	A impulsi c.c./collettore aperto	Controllo potenza NO-ARC 12 A
CC =	A impulsi c.c./collettore aperto	A impulsi c.c.
CJ =	A impulsi c.c./collettore aperto	Relè meccanico, 5 A, Form A
CK =	A impulsi c.c./collettore aperto	SSR Form A, 0,5 A
EA =	Relè meccanico 5 A, Form C	Nessuno
EH =	Relè meccanico 5 A, Form C	Controllo potenza NO-ARC 12 A
EC =	Relè meccanico 5 A, Form C	A impulsi c.c.
EJ =	Relè meccanico 5 A, Form C	Relè meccanico, 5 A, Form A
EK =	Relè meccanico 5 A, Form C	SSR Form A, 0,5 A
FA =	Ritrasmissione/universale di processo	Nessuno
FC =	Ritrasmissione/universale di processo	A impulsi c.c.
FJ =	Ritrasmissione/universale di processo	Relè meccanico, 5 A, Form A
FK =	Ritrasmissione/universale di processo	SSR Form A, 0,5 A
KH =	SSR Form A, 0,5 A	Controllo potenza NO-ARC 12 A
KK =	SSR Form A, 0,5 A	SSR Form A, 0,5 A

8	Opzione futura
A =	Opzione futura
9	Opzione futura
A =	Opzione futura
10	Opzioni personalizzate e connettori
A =	Connettore a vite ad angolo retto (standard)
F =	Connettore a vite anteriore
11 12	Opzioni personalizzate - firmware, overlay, parametri preimpostati, codice bloccato
AA =	Standard con guida rapida
AB =	Standard senza guida rapida
AC =	Solo hardware connettori sostitutivi - per il numero di modello immesso
XX =	Personalizzato

Informazioni d'ordine per F4T Moduli flessibili – Limiti

Codice prodotto

1 2	3	4	5 6 7	8	9	10	11 12
FM	L	A	-	A	-	A	Opzioni personalizzate - firmware, overlay, parametri preimpostati, codice bloccato

3	Tipo di ID modulo			
L =	Limite			
4	Opzione futura			
A =	Opzione futura			
5 6 7	Opzioni hardware ingresso e uscita			
	Funzioni	Hardware uscita ausiliaria	Hardware uscita limite	Hardware ingresso ausiliario
LCJ =	Controllo limite con ingresso universale	A impulsi c.c./collettore aperto	Relè meccanico, 5 A, Form A	Nessuno
LEJ =	Controllo limite con ingresso universale	Relè meccanico 5 A, Form C	Relè meccanico, 5 A, Form A	Nessuno
LAJ =	Controllo limite con ingresso universale	Nessuno	Relè meccanico, 5 A, Form A	Nessuno
MCJ =	Controllo limite con ingresso termistore	A impulsi c.c./collettore aperto	Relè meccanico, 5 A, Form A	Nessuno
MEJ =	Controllo limite con ingresso termistore	Relè meccanico 5 A, Form C	Relè meccanico, 5 A, Form A	Nessuno
MAJ =	Controllo limite con ingresso termistore	Nessuno	Relè meccanico, 5 A, Form A	Nessuno
YEB =	Controllo limite con ingresso di temperatura	Nessuno	Relè meccanico 5 A, Form C	Ingresso digitale singolo (reset limite)

Note. Ingresso universale = T/C, RTD a 2 o 3 fili, 0-10 V c.c., 0-20 mA
Ingresso temperatura = solo T/C e RTD a 2 fili

8	Opzione futura
A =	Opzione futura
9	Opzione futura
A =	Opzione futura
10	Opzioni personalizzate e connettori
A =	Connettore a vite ad angolo retto (standard)
F =	Connettore a vite anteriore
11 12	Opzioni personalizzate - firmware, overlay, parametri preimpostati, codice bloccato
AA =	Standard con guida rapida
AB =	Standard senza guida rapida
AC =	Solo hardware connettori sostitutivi - per il numero di modello immesso
XX =	Personalizzato

Informazioni d'ordine per F4T Moduli flessibili – Comunicazione

Codice prodotto

① ②	③	④	⑤	⑥ ⑦ ⑧	⑨	⑩	⑪ ⑫
FM	C	A	2	AAA	A		Opzioni personalizzate - firmware, overlay, parametri preimpostati, codice bloccato

③	Tipo di ID modulo
C =	Comunicazioni

④	Opzione futura
A =	Opzione futura

⑤	Opzioni di comunicazione
2 =	Modbus® RTU 232/485

Nota. Il modulo flessibile EIA-232/485 Modbus® RTU, se utilizzato, deve occupare lo slot 6 F4T.

⑥ ⑦ ⑧	Opzioni future
AAA =	Opzioni future

⑨	Opzione futura
A =	Opzione futura

⑩	Opzioni personalizzate e connettori
A =	Connettore a vite ad angolo retto (standard)
F =	Connettore a vite anteriore

⑪ ⑫	Opzioni personalizzate - firmware, overlay, parametri preimpostati, codice bloccato
AA =	Standard con guida rapida
AB =	Standard senza guida rapida
AC =	Solo hardware connettori sostitutivi - per il numero di modello immesso
XX =	Personalizzato

Accessori

Codice prodotto	Descrizione
0830-0870-0000	Copertura di protezione schermo (2 per confezione)
0822-0705-0000	Colletto di montaggio a 1/4 DIN per F4T - montaggi passante pannello anteriore
0216-1285-0000	Montaggio a incasso - piastra adattatrice per montaggio
0847-0400-0000	Adattatore USB 2.0-Ethernet RJ45
0238-1245-Alum	Accent bar (alluminio spazzolato grigio)
0238-1245-Red	Accent bar (alluminio spazzolato rosso)
0238-1245-Blue	Accent bar (alluminio spazzolato blu)
16-0246	Trasformatore di corrente
0804-0147-0000	Soppressione RC - Quencharc®
0600-0001-0000	Strumenti di supporto regolatore (DVD)
0830-0808-0001 (CAPUSB-MB5)	Connettore mini USB in gomma
0830-0808-0002 (CAPUSB-A)	Connettore USB host in gomma
0830-0495-0000	Batteria di ricambio
0822-0769-0000	Connettore slot modulo (per gli slot F4T vacanti senza moduli flessibili)

Componenti di terze parti consigliati

Mfg.	Mfg. Codice prodotto	Descrizione	Sito web
Amphenol	USBF 21N SCC	Presse USB-A con tappo autochiudente	www.alliedelec.com
Amphenol	USBBF 21N SCC	Presse USB-B con tappo autochiudente	www.alliedelec.com
Amphenol	RJF 21N SCC	Presse RJ45 con tappo autochiudente	www.alliedelec.com
Molex	847290006	Montaggio a pannello USB tipo A con 2 m di cavo	www.alliedelec.com
Molex	84700-0003	Copertina antipolvere	www.alliedelec.com

Documentazione

- 0600-0092-0000** Guida per l'utente all'installazione e alla risoluzione dei problemi
- 0600-0093-0000** Guida per l'utente alla configurazione e utilizzo
- 0600-0094-0000** Guida rapida al regolatore F4T
- 0600-0095-0000** Guida rapida ai moduli flessibili di comunicazione
- 0600-0096-0000** Guida rapida ai moduli flessibili ad alta densità
- 0600-0097-0000** Guida rapida ai moduli flessibili per I/O mista

Watlow®, TRU-TUNE®, INTUITION® e COMPOSER® sono marchi registrati di Watlow Electric Manufacturing Company.

UL® è un marchio registrato di Underwriter's Laboratories Incorporated.

Modbus® è un marchio registrato di AEG Schneider Automation Incorporated.

Vaisala® è un marchio registrato di Vaisala OY Corporation.

Microsoft® e Windows® sono marchi registrati di Microsoft Corporation.

Quencharc® è un marchio registrato di ITW Paktron.

Per maggiori informazioni telefonare alla Watlow Italy srl:

1-800-WATLOW2 • www.watlow.com • inquiry@watlow.com

Uffici vendite e di assistenza tecnica internazionali: **Australia**, +61 3 9335 6449 • **Cina**, +86 21 3532 8532 • **Francia**, +33 (0) 1 41 32 79 70
Germania, +49 (0) 7253 / 9400-0 • **India**, +91 40 6661 2700 • **Italia**, +39 02 4588841 • **Giappone**, +81 3 3518 6630
Corea, +82 2 2169 2600 • **Messico**, +52 442 256 2200 • **Singapore**, +65 6773 9488 • **Spagna**, +34 91 675 1292
Taiwan, +886 7 288 5168 • **Regno Unito**, +44 (0) 115 964 0777