

Introduzione

Il modulo TM5SDI4DFS è un modulo di ingresso digitale di sicurezza progettato per applicazioni industriali che richiedono elevati standard di sicurezza. ([product-help.schneider-electric.com](https://product-help.schneider-electric.com/Machine%20Expert/V2.0/it/tm5ioshw/tm5ioshw/D-SE-0010730.html?utm_source=openai))

Caratteristiche principali

Il TM5SDI4DFS offre le seguenti caratteristiche principali: ([product-help.schneider-electric.com](https://product-help.schneider-electric.com/Machine%20Expert/V2.0/it/tm5ioshw/tm5ioshw/D-SE-0010730.html?utm_source=openai))

- 4 ingressi digitali di sicurezza
- Filtri di ingresso configurabili per canale
- 4 uscite di test (impulsi)
- Tipo di segnale: sink
- Tensione nominale: 24 Vcc

Caratteristiche generali

Le caratteristiche generali del modulo includono: ([product-help.schneider-electric.com](https://product-help.schneider-electric.com/Machine%20Expert/V2.0/it/tm5ioshw/tm5ioshw/D-SE-0010731.html?utm_source=openai))

- Tensione di alimentazione nominale: 24 Vcc
- Indicatori di stato per funzioni I/O per canale, stato operativo e stato del modulo
- Diagnostica tramite indicatori a LED e stato software
- Isolamento elettrico tra canale e bus: vedere nota
- Assorbimento corrente bus TM5 5 Vcc: 64 mA
- Assorbimento corrente del segmento I/O 24 Vcc: 52,1 mA
- Certificazioni e standard: CE, UL508 (ULus), IEC 61508, IEC 62061, EN 13849
- Tempo di ciclo interno massimo: 800 µs
- Tempo di ciclo minimo: 200 µs
- Tempo minimo di aggiornamento I/O: 400 µs
- Tempo minimo di risposta di sicurezza: 6 ms
- Codice ID per aggiornamento del firmware: 7613 dec

Condizioni operative

Le condizioni operative del modulo sono: ([product-help.schneider-electric.com](https://product-help.schneider-electric.com/Machine%20Expert/V2.0/it/tm5ioshw/tm5ioshw/D-SE-0010731.html?utm_source=openai))

- Orientamento di montaggio: orizzontale o verticale
- Temperatura di funzionamento:
 - Installazione orizzontale: 0...+55 °C (+32...131 °F), possibilità di bonus declassamento
 - Installazione verticale: 0...+50 °C (+32...122 °F)
- Umidità relativa: 5...95%
- Installazione ad altitudini sopra il livello del mare:
 - Da 0 a 2000 m (da 0 a 6561 ft): nessun declassamento per altitudine
 - Oltre 2000 m (>6561 ft): riduzione della temperatura ambiente di 0,5 °C ogni 100 m (0.9 °F ogni 328 ft)
- Tipo di protezione EN 60529: IP20

Condizioni di stoccaggio e trasporto

Le condizioni di stoccaggio e trasporto sono: ([product-help.schneider-electric.com](https://product-help.schneider-electric.com/Machine%20Expert/V2.0/it/tm5ioshw/tm5ioshw/D-SE-0010731.html?utm_source=openai))

- Temperatura: -25...+70 °C (-13...+158 °F)
- Umidità relativa: 5...95%

Caratteristiche degli ingressi digitali

Le caratteristiche degli ingressi digitali includono: ([product-help.schneider-electric.com](https://product-help.schneider-electric.com/Machine%20Expert/V2.0/it/tm5ioshw/tm5ioshw/D-SE-0010731.html?utm_source=openai))

- Numero di canali di ingresso: 4
- Tensione nominale: 24 Vcc
- Filtro d'ingresso:
 - Hardware: $\leq 150 \mu\text{s}$
 - Software: predefinito 0 ms, configurabile tra 0 e 500 ms
- Circuito di ingresso: sink

- Campo della tensione di ingresso: da 20,4 a 28,8 Vcc
- Corrente di ingresso a 24 Vcc: tipica 3,45 mA
- Resistenza di ingresso: tipica 7 kΩ
- Soglia di commutazione:
 - Stato OFF: <5 Vcc
 - Stato ON: >15 Vcc
- Tensione di isolamento tra canale e bus: vedere nota
- Tempo di rilevamento errore: 100 ms

Caratteristiche dell'uscita di test digitale (Impulso)

Le caratteristiche dell'uscita di test digitale sono: ([product-help.schneider-electric.com](https://product-help.schneider-electric.com/Machine%20Expert/V2.0/it/tm5ioshw/tm5ioshw/D-SE-0010731.html?utm_source=openai))

- Progettazione: push-pull
- Tensione di commutazione: 24 Vcc (-15% / +20%)
- Corrente di uscita nominale: 100 mA
- Corrente totale: 400 mA
- Protezione uscita: disattivazione di tutti i canali con sovraccarico o cortocircuito
- Corrente di dispersione allo spegnimento: max 25 µA
- Tensione residua: max 0,6 V a 100 mA
- Corrente di picco sul cortocircuito: 300 mA
- Stato della diagnostica: monitoraggio uscite
- Lunghezza massima del cavo: 50 m / 164 ft (schermato)

Caratteristiche relative alla sicurezza

Le caratteristiche relative alla sicurezza del modulo sono: ([product-help.schneider-electric.com](https://product-help.schneider-electric.com/Machine%20Expert/V2.0/it/tm5ioshw/tm5ioshw/D-SE-0010731.html?utm_source=openai))

- Livello di prestazioni max. in base a EN ISO 13849: PL e
- Categoria in base a EN ISO 13849:
 - CAT 3 quando si utilizzano canali di ingresso singoli
 - CAT 4 quando si utilizzano coppie di canali di ingresso (ad esempio SI1 e SI2) o più
- Livello di integrità di sicurezza max. in base a IEC 62061: SIL 3
- Livello di integrità di sicurezza max. in base a IEC 61508: SIL 3

- PFH: $<1 \cdot 10^{-10}$
- PFD:
 - $<1 \cdot 10^{-5}$ a un intervallo del test di tenuta di 10 anni
 - $<2 \cdot 10^{-5}$ a un intervallo del test di tenuta di 20 anni
- PT: max 20 anni
- DC: >94%
- SFF: >90%
- MTTFd: 2500 anni
- Durata utile: 20 anni

Indicatori a LED di stato

Il modulo è dotato di indicatori a LED per segnalare vari stati operativi ed eventuali errori. ([product-help.schneider-electric.com](https://product-help.schneider-electric.com/Machine%20Expert/V2.0/it/tm5ioshw/tm5ioshw/D-SE-0010730.html?utm_source=openai))

Cablaggio

Il modulo supporta diverse configurazioni di cablaggio, inclusi sensori a 2 fili e sensori a filo singolo con alimentazione interna o esterna. ([product-help.schneider-electric.com](https://product-help.schneider-electric.com/Machine%20Expert/V2.0/it/tm5ioshw/tm5ioshw/D-SE-0010732.html?utm_source=openai))

Informazioni per l'ordinazione

Per il funzionamento del modulo sono richiesti i seguenti componenti, venduti separatamente: ([product-help.schneider-electric.com](https://product-help.schneider-electric.com/Machine%20Expert/V2.0/it/tm5ioshw/tm5ioshw/D-SE-0010730.html?utm_source=openai))

- TM5ACBM3FS: Base del bus di sicurezza, codifica di sicurezza, l'alimentazione I/O interna è interconnessa
- TM5ACTB52FS: Morsettiera di sicurezza, 12 pin, codifica di sicurezza

Per ulteriori dettagli, consultare la documentazione ufficiale di Schneider Electric. ([product-help.schneider-electric.com](https://product-help.schneider-electric.com/Machine%20Expert/V2.0/it/tm5ioshw/tm5ioshw/D-SE-0010731.html?utm_source=openai))