

CONTROLLORI PROGRAMMABILI

Manuale Utente



Unità di ingresso analogico FP7

Prima di iniziare

Responsabilità e copyright

Il presente manuale e il suo contenuto sono protetti da copyright. Non è permesso copiare il manuale, né per intero né in parte, senza il consenso scritto di Panasonic Electric Works Europe AG (PEWEU).

PEWEU segue una politica di continuo miglioramento del design e delle prestazioni dei suoi prodotti. Pertanto ci riserviamo il diritto di modificare il manuale/prodotto senza preavviso. In nessun caso PEWEU potrà essere ritenuta responsabile di eventuali danni diretti, speciali, accidentali o consequenziali derivanti da difetti del prodotto o della relativa documentazione, anche se a conoscenza della possibilità del verificarsi di tali danni.

Per eventuali domande di carattere tecnico e richieste di supporto rivolgetevi al rappresentante Panasonic locale.

Panasonic Electric Works Europe AG (PEWEU)

Caroline-Herschel-Straße 100

85521 Ottobrunn, Germania

Tel: +49 89 45 354-1000

Garanzia limitata

Qualora vengano riscontrati difetti fisici causati dalla distribuzione, PEWEU sostituirà/riparerà gratuitamente il prodotto. Fanno eccezione:

- Difetti fisici dovuti ad un utilizzo/trattamento del prodotto diverso da quanto descritto nel manuale.
- Difetti fisici dovuti ad apparecchiature difettose diverse dal prodotto distribuito.
- Difetti fisici dovuti a modifiche/riparazioni effettuate da soggetti diversi da PEWEU.
- Difetti fisici dovuti a calamità naturali.

Leggenda dei simboli

In questo manuale si usano i seguenti avvertimenti:

PERICOLO



Indica una situazione pericolosa che, se non impedita, avrà effetti letali o procurerà lesioni gravi.

AVVISO



Indica una situazione pericolosa che, se non impedita, procurerà lesioni gravi o medie.

ATTENZIONE



Indica una situazione pericolosa che, se non impedita, procurerà lesioni medie o lievi.

NOTA

Indica un messaggio di danni a beni.

Contenuti di questo manuale

Questo manuale copre:

- Funzioni dell'unità
- Limitazioni sulle combinazioni di unità
- Istruzioni di montaggio, cablaggio e manutenzione
- Allocazione I/O
- Impostazioni della configurazione
- Diagramma tempi
- Caratteristiche di conversione
- Impostazioni opzionali per formazione di medie, correzione dell'offset e dell'amplificazione, allarme valore limite, funzione buffer ecc.
- Informazioni sull'eliminazione di errori
- Un'appendice con:
 - Dati sull'hardware
 - Indirizzi dell'unità di memoria
 - Dimensioni delle unità

Consultare il Manuale di programmazione della serie FP oppure l'help online di Control FPWIN Pro per informazioni riguardanti:

- Istruzioni di sistema
- Flag interni speciali
- Registri dati
- Variabili di sistema
- Tabelle area memoria
- Esempi di programmazione

Per informazioni su altre unità utilizzate con FP7, fare riferimento al manuale hardware per quella unità.

Tutti i manuali sono scaricabili dal sito Panasonic (industry.panasonic.eu).

Misure di sicurezza

Ambiente operativo

Dopo aver installato l'unità, assicurarsi di usarla solo nelle seguenti condizioni ambientali:

- Temperatura ambiente: da 0°C a +55°C
- Umidità ambiente: 10%–95% UR (a 25°C, non condensante)
- Classe di inquinamento: 2
- Non utilizzare l'unità in questi ambienti:
 - In presenza di luce solare diretta
 - Con sbalzi di temperatura che generano condensa
 - Gas infiammabili o corrosivi
 - Eccessiva polvere, particelle metalliche o sali
 - In presenza di benzina, diluenti, alcool o altri solventi organici o soluzioni alcaline forti come ammoniaca o soda caustica
 - In presenza di vibrazioni, urti o cadute dirette di acqua
 - Con influenza di linee di trasmissione e di dispositivi ad alta tensione, cavi di alimentazione, alimentatori, radiotrasmittenti o qualsiasi altro dispositivo che potrebbe generare sovratensione. Mantenere almeno 100mm di distanza tra questi dispositivi e l'unità.

Elettricità statica

Prima di toccare l'unità o l'impianto, toccare sempre un metallo con messa a terra per scaricare l'elettricità statica che può essersi generata (soprattutto in luoghi asciutti). La scarica di elettricità statica può danneggiare parti e dispositivi.

Protezione dell'alimentazione

- Utilizzare un cavo intrecciato per alimentazione.
- Isolare i sistemi di cablaggio verso la CPU, le unità I/O e l'azionamento.
- Dovrebbe essere utilizzata un'alimentazione isolata con circuito interno di protezione (Alimentazione FP). L'alimentazione per la CPU non è isolata, quindi se viene applicata direttamente una tensione non corretta, il circuito interno può essere danneggiato o distrutto.

- Se si utilizza un'unità di alimentazione senza circuito di protezione interno, occorre sempre che l'alimentazione sia fornita all'unità attraverso un elemento di protezione come per esempio un fusibile.
- CPU e unità di espansione devono essere alimentate dallo stesso alimentatore che deve essere attivato/disattivato simultaneamente per entrambe.

Sequenza alimentazione

L'alimentazione della CPU deve andare su OFF prima che sia disinserita l'alimentazione degli I/O. Se l'alimentazione di ingressi e uscite va ad OFF prima, la CPU rileva una fluttuazione e potrebbe eseguire delle operazioni errate e potenzialmente pericolose.

Prima della messa in funzione

Quando si mette in funzione il PLC per la prima volta, si devono prendere tutte le precauzioni sotto indicate.

- Durante l'installazione, controllare che sul PLC non ci siano frammenti di cavi o altre parti conduttive.
- Verificare che il cablaggio dell'alimentazione e degli apparecchi I/O e la tensione di esercizio dell'alimentazione siano corretti.
- Serrare adeguatamente le viti di fissaggio e le viti dei terminali.
- Impostare il selettore modale sulla modalità PROG.

Protezione dei programmi

Per evitare la perdita accidentale di programmi, l'utente dovrebbe adottare le seguenti misure:

- Back up di programmi: Per evitare la perdita indesiderata di programmi, la distruzione di file o la sovrascrittura dei contenuti di un file, usare la funzione di backup o di esportazione di Control FPCWIN Pro e conservare i file in un luogo sicuro. Potete inoltre stampare l'intera documentazione sul progetto.
- Fissare password: l'impostazione della password serve ad evitare la sovrascrittura accidentale dei programmi. Se si perde la password, è impossibile sovrascrivere il programma anche volontariamente. Cancellando la password nel software, si cancella anche il programma. Si raccomanda quindi di conservare la password in un luogo sicuro.

Indice dei contenuti

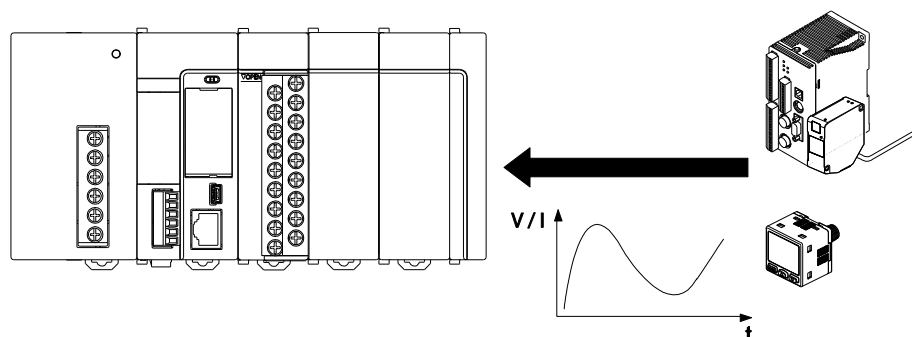
1. Visione d'insieme	9
1.1 Caratteristiche	9
1.2 Modelli	10
1.3 Funzionamento di base	10
1.4 Limitazioni sulla combinazione di unità	11
1.5 Parti e funzioni	12
2. Cablaggio	14
2.1 Cablaggio del blocco terminali	14
2.2 Connessione degli ingressi analogici	15
2.3 AFP7AD4H	15
2.4 AFP7AD8	18
2.5 Specifiche ingresso trigger	19
3. Allocazione I/O	20
3.1 Parte generale	20
3.1.1 Valori digitali e flag di stato	21
3.1.2 Flag di controllo	24
4. Funzionamento	27
4.1 Lettura di dati di ingresso analogico	27
4.2 Tempo di conversione	28
5. Caratteristica di conversione	31
5.1 Range di tensione	31
5.1.1 Da -10 a +10V (0,32mV, 1/62500)	31
5.1.2 Da 0 a +5V (0,16mV, 1/31250)	32
5.1.3 Da 1 a +5V (1,16mV, 1/25000)	33
5.2 Range di corrente	34
5.2.1 Da 0 a +20mA (0,64A, 1/31250)	34
5.2.2 Da +4 a +20mA (0,64μA, 1/25000)	35
6. Configurazione dell'unità	36
6.1 Impostazioni avanzate	36
6.2 Lista delle impostazioni di configurazione avanzate	37
6.3 Calcolo della media	40
6.3.1 Media basata sul conteggio	40
6.3.2 Media basata sul tempo	41
6.3.3 Media mobile	42
6.4 Correzione dell'offset e dell'amplificazione	43

6.5	Conversione scala	45
6.6	Allarme valore limite	45
6.7	Memorizzazione valore massimo/minimo	48
6.8	Rilevamento disconnessione	51
6.9	Funzione buffer	53
6.9.1	Buffering tramite flag trigger	56
6.9.2	Buffering tramite ingresso trigger esterno	58
6.9.3	Buffering tramite livello trigger	59
6.10	Configurazione tramite programma	61
7.	Eliminazione di errori	63
7.1	Errore nella lettura di dati di ingresso analogici	63
7.2	Valore di ingresso analogico instabile	63
7.3	Valori di uscita digitali errati con ingresso in corrente	63
8.	Dati tecnici	64
8.1	Caratteristiche generali	64
8.2	Dati sulle prestazioni	65
8.3	Allocazione I/O	67
8.3.1	Valori digitali e flag di stato	67
8.3.2	Flag di controllo	70
8.4	Indirizzi di unità di memoria	72
8.4.1	Allocazione di indirizzi di unità di memoria	72
8.4.2	Impostazioni bit in aree di memoria	75
8.5	Dimensioni	79

Capitolo 1

Visione d'insieme

1.1 Caratteristiche



L'unità di ingresso analogico riceve dati di ingresso analogici (tensione, corrente) da dispositivi analogici, p.es. sensori laser analogici e sensori di pressione, e li converte internamente in valori digitali.

- L'unità analogica AFP7AD4H ha 4 canali, la AFP7AD8 ha 8 canali per ricevere dati di ingresso analogici.
- Si può scegliere fra sei tipi di range di ingresso per supportare una varietà di dispositivi di connessione.
- La velocità di conversione è di 25µs/canale (non isolati).
- Valori analogici sono convertiti in dati digitali con fino a 16 bit in un range di risoluzione di 1/25000–1/62500.

Funzioni opzionali

Nome	Descrizione
Calcolo della media	Tramite il calcolo della media, dai valori di ingresso analogici si ottengono medie basate sul conteggio, medie basate sul tempo o medie mobili. I valori delle medie sono salvati nell'area di ingresso della CPU sotto forma di valori digitali.
Elaborazione offset/amplificazione	Con questa funzione si possono correggere errori di offset o di scalatura. Le correzioni dell'offset e dell'amplificazione sono applicate ai dati convertiti prima che siano scritti nell'area di ingresso della CPU.
Conversione scala	Usare la conversione scala per impostare un range dati adeguato. I valori di uscita digitali, prima di essere scritti nell'area di ingresso della CPU, sono convertiti secondo la scala stabilita in valori compresi fra il minimo e il massimo preimpostati. Questa funzione è utile per la conversione fra unità diverse.

Nome	Descrizione
Allarme valore limite	Questa funzione confronta i dati acquisiti con i limiti superiore e inferiore stabiliti e fa passare i rispettivi flag a TRUE se tali limiti sono superati.
Memorizzazione valore massimo/minimo	Questa funzione conserva i valori massimo e minimo dei dati acquisiti nell'area di memoria dell'unità per ciascun canale.
Rilevamento disconnessione	Il flag di allarme disconnessione passa a TRUE e il LED ERROR si accende se il valore di ingresso analogico non raggiunge una certa soglia. Valido solo per i range 1–5V e 4–20mA.
Funzione buffer	La funzione buffer deposita nell'unità di memoria valori di uscita digitali acquisiti in un ciclo preimpostato. Il buffering può essere attivato da un flag trigger nel programma utente, da un ingresso di trigger esterno o dal cambiamento di un valore in ingresso analogico.

1.2 Modelli

Nome	Descrizione		Codice
Unità I/O analogica	Unità di ingresso, 4 canali (tipo veloce e di precisione)	Ingresso in tensione: da -10 a +10V, da 0 a +5V, da 0 a +10V, da +1 a +5V	AFP7AD4H
	Unità di ingresso, 8 canali (modello per usi generali)	Ingresso in corrente: da 0 a +20mA, da 4 a +20mA	AFP7AD8

1.3 Funzionamento di base

L'elaborazione di dati di ingresso analogici avviene in tre passi:

1. Ricevimento di segnali analogici

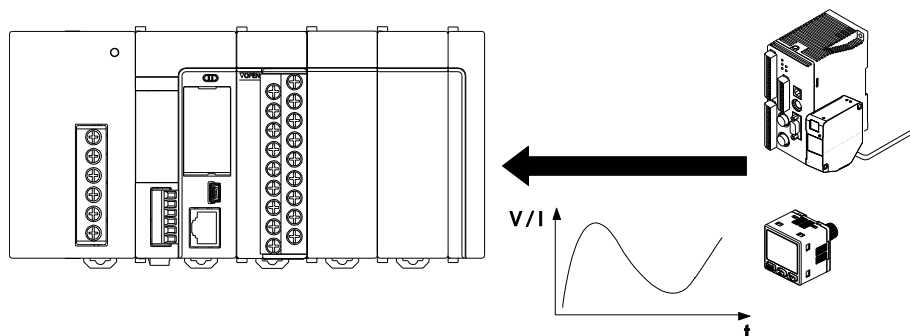
L'unità di ingresso analogico riceve segnali analogici da dispositivi analogici, p.es. sensori laser analogici o sensori di pressione.

2. Conversione da analogico a digitale

I valori di ingresso analogici sono convertiti in valori di uscita digitali automaticamente e uno dopo l'altro.

3. Memorizzazione di valori digitali

Per leggere i valori di uscita digitali dall'area di ingresso della CPU (WX) occorre un programma utente.



Configurazione unità

La configurazione dell'unità è conservata nella memoria dell'unità (UM) e può essere modificata con il tasto [Avanzato] nel dialogo "Mappa I/O e configurazione dell'unità" o specificando le impostazioni in un programma utente. Si possono effettuare le seguenti impostazioni:

- Isolamento dei canali (solo AFP7AD4H)
- Calcolo della media (basata sul conteggio, basata sul tempo o mobile)
- Conversione scala
- Elaborazione offset/amplificazione
- Memorizzazione valore massimo/minimo
- Allarme valore limite
- Rilevamento disconnessione
- Funzione buffer

1.4 Limitazioni sulla combinazione di unità

Assorbimento

Nel progettare il sistema bisogna fare attenzione che l'assorbimento di corrente totale di tutte le unità usate insieme alle unità analogiche sia compreso nella capacità dell'alimentazione. L'unità ha il seguente assorbimento di corrente interno:

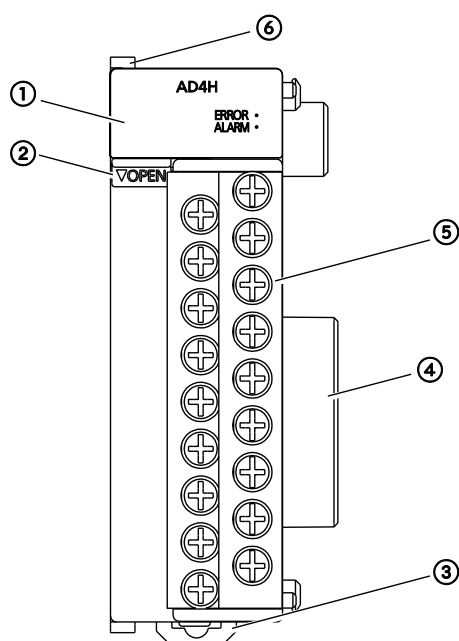
Nome	Codice	Assorbimento
Unità di ingresso analogico (tipo veloce e di precisione)	AFP7AD4H	$\leq 100\text{mA}$
Unità di ingresso analogico (modello per usi generali)	AFP7AD8	$\leq 85\text{mA}$

Versione del firmware

Per l'uso delle unità di ingresso analogico occorrono le seguenti versioni di firmware CPU:

Nome	Codice	Versione
Unità di ingresso analogico (tipo veloce e di precisione)	AFP7AD4H	Versione 1.0 o successiva
Unità di ingresso analogico (modello per usi generali)	AFP7AD8	Versione 3.1 o successiva

1.5 Parti e funzioni



- ① LED indicatore dello stato di funzionamento – Visualizza la modalità operativa corrente oppure il verificarsi di un errore.

LED	Colore	Descrizione
–	Blu	Acceso quando l'alimentazione della CPU è ON.
ERROR	Rosso	Si accende quando le impostazioni della configurazione oltrepassano il range permesso o se la conversione A/D non è possibile.
ALARM	Rosso	Acceso quando si verifica un errore di hardware.

- ② Leva per rimozione blocco terminali – Abbassando questa leva si può rimuovere il blocco terminali dall'unità senza disconnettere i cavi. Dopo l'installazione premere il bottone di blocco in basso per fissare il blocco terminali.

- ③ Leva di fissaggio barra DIN – Per l'installazione facile su barra DIN.
- ④ Connettore di espansione – Collega l'unità al circuito interno di unità I/O e di unità intelligenti.
- ⑤ Blocco terminali di ingresso analogico – Togliere il blocco terminali per facilitare il cablaggio. Si possono usare terminali a crimpare per M3.
- ⑥ Aggancio per fissaggio – Si usa per fissare unità di espansione.

2.1 Cablaggio del blocco terminali

Cavo

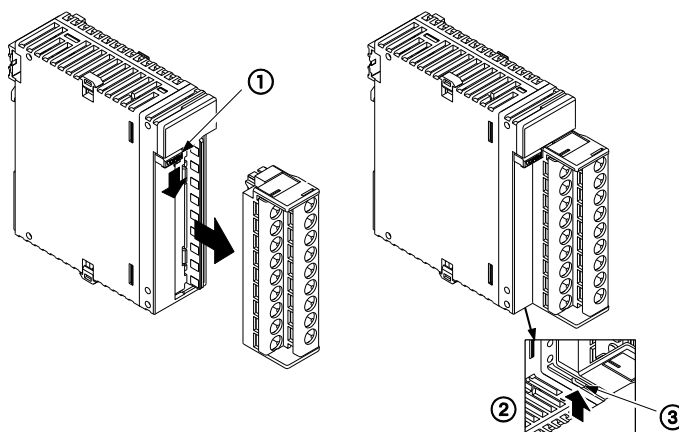
Dimensione	Superficie della sezione [mm ²]	Coppia di serraggio [Nm]
AWG22-14	0,3-2,0	0,5-0,6

Metodo di collegamento

Togliere il blocco terminali per facilitare il cablaggio.

Procedimento

1. Premere verso il basso la leva di sblocco
2. Togliere il blocco terminali



- | | |
|---|-------------------------------------|
| ① | Leva per rimozione blocco terminali |
| ② | Lato inferiore dell'unità |
| ③ | Tasto di blocco |

Nota

Per ricollegare il blocco terminali incastrarlo sull'unità nella sua posizione originale e premere il tasto di blocco sul lato inferiore dell'unità. Assicurarsi che il blocco terminali sia fissato solidamente e che non possa essere rimosso.

2.2 Connessione degli ingressi analogici

Precauzioni

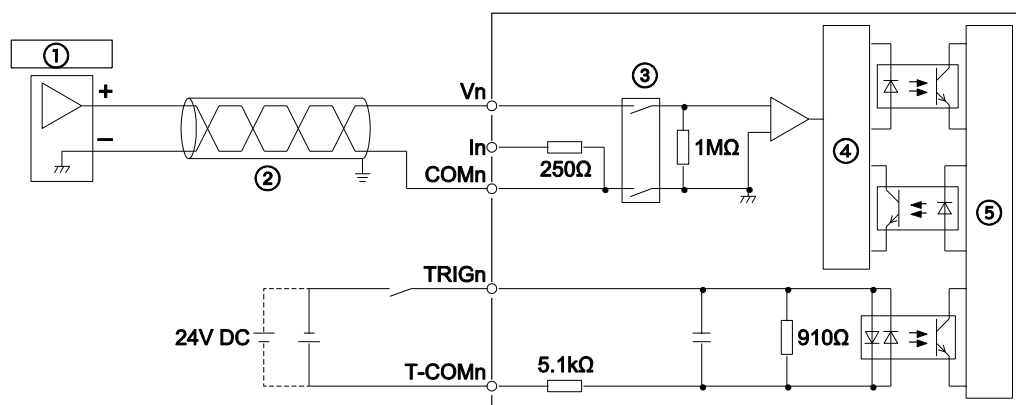
- Usare cavi schermati a due fili. Raccomandiamo la loro messa a terra. Tuttavia, a seconda delle condizioni di rumore esterno, può essere più opportuno rinunciare a mettere a terra la schermatura.
- Non posare cavi di ingresso analogico vicini a linee di rete o linee di carico diverse dai cavi del PLC e non legarli ad altri cavi.

2.3 AFP7AD4H

Parte generale

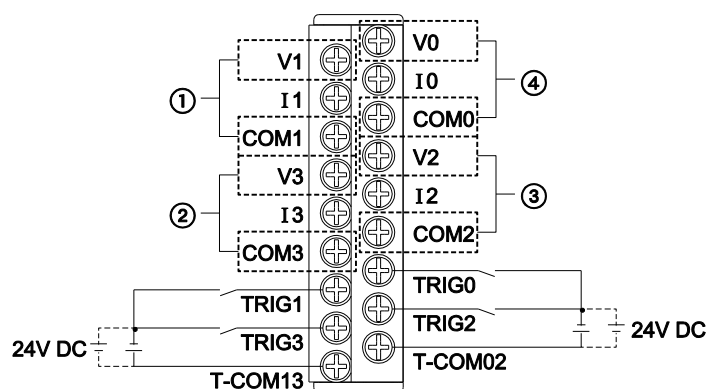
- Per l'ingresso in corrente si devono collegare i terminali V_n e I_n .
- Gli ingressi trigger (TRIG) occorrono solo se la funzione buffer è usata con segnali di ingresso esterni come segnali trigger.

Cablaggio e circuito interno (ingresso in tensione)



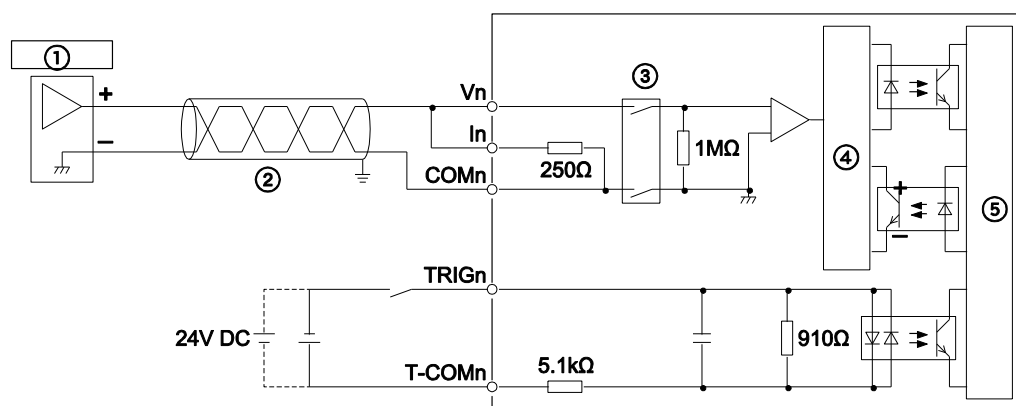
①	Dispositivo di ingresso
②	Schermatura
③	Relè PhotoMOS
④	Circuito di conversione A/D
⑤	Circuito interno

Configurazione terminali (ingresso in tensione)



- | | |
|---|--|
| ① | Ingresso in tensione analogico, canale 1 |
| ② | Ingresso in tensione analogico, canale 3 |
| ③ | Ingresso in tensione analogico, canale 2 |
| ④ | Ingresso in tensione analogico, canale 0 |

Cablaggio e circuito interno (ingresso in corrente)

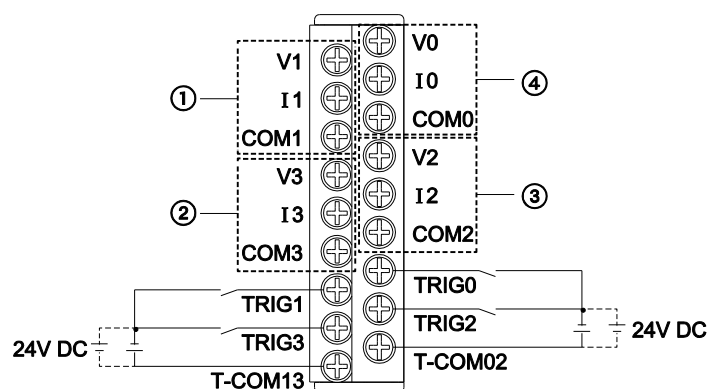


- | | |
|---|-----------------------------|
| ① | Dispositivo di ingresso |
| ② | Schermatura |
| ③ | Relè PhotoMOS |
| ④ | Circuito di conversione A/D |
| ⑤ | Circuito interno |

Nota

Per l'ingresso in corrente si devono collegare i terminali V_n e I_n .

Configurazione terminali (ingresso in corrente)



- | | |
|---|--|
| ① | Ingresso in corrente analogico, canale 1 |
| ② | Ingresso in corrente analogico, canale 3 |
| ③ | Ingresso in corrente analogico, canale 2 |
| ④ | Ingresso in corrente analogico, canale 0 |

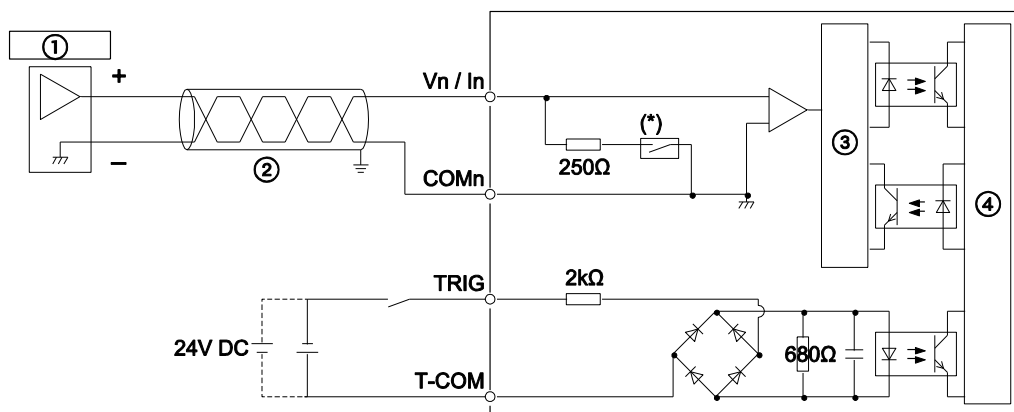
Nota

Gli ingressi da TRIG0 a TRIG3 di AFP7AD4H indicano numeri di terminali di ingresso. Tenere presente che non sono allocati ai canali da 0 a 3.

2.4 AFP7AD8

- L'ingresso in tensione e in corrente si commutano usando l'impostazione range nel dialogo "Impostazioni dell'unità analogica".
- Gli ingressi trigger (TRIG) occorrono solo se la funzione buffer è usata con segnali di ingresso esterni come segnali trigger.

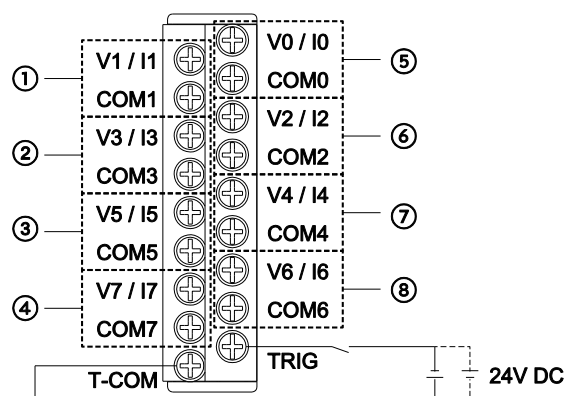
Cablaggio e circuito interno (ingresso in tensione e in corrente)



(*) La connessione del circuito dipende dall'impostazione range selezionata nel dialogo "Impostazioni dell'unità analogica" (ingresso in tensione o in corrente)

- | | |
|---|-----------------------------|
| ① | Dispositivo di ingresso |
| ② | Schermatura |
| ③ | Circuito di conversione A/D |
| ④ | Circuito interno |

Configurazione terminali (ingresso in tensione e in corrente)



①	Ingresso analogico, canale 1
②	Ingresso analogico, canale 3
③	Ingresso analogico, canale 5
④	Ingresso analogico, canale 7
⑤	Ingresso analogico, canale 0
⑥	Ingresso analogico, canale 2
⑦	Ingresso analogico, canale 4
⑧	Ingresso analogico, canale 6

2.5 Specifiche ingresso trigger

Gli ingressi trigger (TRIG) occorrono solo se la funzione buffer è usata con segnali di ingresso esterni come segnali trigger.

Descrizione

Grandezza		Descrizione	
		AFP7AD4H	AFP7AD8
Metodo di isolamento		Optoaccoppiatore	
Tensione nominale in ingresso		24V DC	
Corrente nominale in ingresso		≈4,5mA (a 24V)	≈12mA (a 24V)
Impedenza in ingresso		≈5,1kΩ	≈2kΩ
Tensione d'esercizio		21,6–26,4V DC	
Tensione ON min./ corrente ON min.		19,2V/3,5mA	
Tensione OFF max./ corrente OFF max.		5V/1,5mA	
Tempo di risposta	FALSE→TRUE	Max. 0,2ms	Max. 0,1ms
	TRUE→FALSE	Max. 0,2ms	Max. 0,1ms
Ingressi per comune		2	1
Collegamento		Connettore a vite (viti dei terminali M3)	

3.1 Parte generale

Ogni unità collegata alla CPU deve essere configurata in una mappa I/O registrata nella CPU. La mappa I/O attuale può essere visualizzata nel dialogo "Mappa I/O e configurazione dell'unità". Sono indicati i numeri slot e gli indirizzi word iniziale della CPU e delle sue unità di espansione. Indirizzi di I/O sono allocati sulla base dell'indirizzo word iniziale.

Per visualizzare la mappa I/O attuale e l'indirizzo word iniziale di un'unità in Control FPCWIN Pro, procedete come segue:

Procedimento

1. Aprire un progetto
2. Doppio click su "PLC" nel navigatore
3. Doppio click su "Mappa I/O e configurazione dell'unità"
4. Doppio click sul numero slot desiderato

Riferimento

Per particolari sull'inserimento e il caricamento di mappe I/O si prega di consultare il Manuale utente CPU Hardware.

3.1.1 Valori digitali e flag di stato

Dopo la conversione A/D, i valori di uscita digitali sono scritti nell'area di ingresso della CPU (WX) ed elaborati. I flag di stato sono allocati anche agli ingressi della CPU.

Gli indirizzi di I/O della tabella sono valori di offset. Gli indirizzi di I/O effettivi sono calcolati sulla base dell'indirizzo word iniziale. Esempio: Se il primo indirizzo word è 10, gli indirizzi per i valori di uscita digitali e il flag di errore sul canale 0 sono rispettivamente WX10 e X11F.

Nota

- Tutti i flag di buffer (Flag funzione buffer attiva, Flag buffering dati in corso, Flag buffering concluso, Flag numero di valori pretrigger raggiunto) sono allocati agli ingressi del canale 0.
- Il valore standard del valore di uscita digitale è 0.
- Il valore standard del flag di stato è 16#0.

Canale 0–3

Indirizzi I/O								Nome
Canale 0		Canale 1		Canale 2		Canale 3		
WX0	X0–XF	WX2	X20–X2F	WX4	X40–X4F	WX6	X60–X6F	Valore di uscita digitale (16 bit) ¹⁾
WX1	X10	WX3	X30	WX5	X50	WX7	X70	Flag rilevamento disconnessione ²⁾
	X11		X31		X51		X71	Flag di allarme limite superiore ³⁾
	X12		X32		X52		X72	Flag di allarme limite inferiore ⁴⁾
	X13		X33		X53		X73	Flag di allarme valore limite attivo ⁵⁾
	X14		X34		X54		X74	Non in uso
	X15		X35		X55		X75	Flag memorizzazione valore massimo/minimo attiva ⁶⁾
	X16–X17		X36–X37		X56–X57		X76–X77	Non in uso
	X18		—		—		—	Flag funzione buffer attiva ⁷⁾
	X19		—		—		—	Flag buffering dati in corso ⁸⁾
	X1A		—		—		—	Flag buffering concluso ⁹⁾
	X1B		—		—		—	Flag numero di valori pretrigger raggiunto ¹⁰⁾
	X1C–X1E		X3C–X3E		X5C–X5E		X7C–X7E	Non in uso
	X1F		X3F		X5F		X7F	Flag di errore ¹¹⁾

Canale 4–7 (solo AFP7AD8)

Indirizzi I/O								Nome
Canale 4		Canale 5		Canale 6		Canale 7		
WX8	X80–X8F	WX10	X100–X10F	WX12	X120–X12F	WX14	X140–X14F	Valore di uscita digitale (16 bit) ¹⁾
WX9	X90	WX11	X110	WX13	X130	WX15	X150	Flag rilevamento disconnessione ²⁾
	X91		X111		X131		X151	Flag di allarme limite superiore ³⁾
	X92		X112		X132		X152	Flag di allarme limite inferiore ⁴⁾
	X93		X113		X133		X153	Flag di allarme valore limite attivo ⁵⁾
	X94		X114		X134		X154	Non in uso
	X95		X115		X135		X155	Flag memorizzazione valore massimo/minimo attiva ⁶⁾
	X96–X97		X116–X117		X136–X137		X156–X157	Non in uso
	—		—		—		—	Flag funzione buffer attiva ⁷⁾
	—		—		—		—	Flag buffering dati in corso ⁸⁾
	—		—		—		—	Flag buffering concluso ⁹⁾
	—		—		—		—	Flag numero di valori pre-trigger raggiunto ¹⁰⁾
	X9C–X9E		X11C–X311E		X13C–X513E		X15C–X15E	Non in uso
	X9F		X11F		X13F		X15F	Flag di errore ¹¹⁾

¹⁾ Valore di uscita digitale

Area di memoria per valori digitali dopo la conversione dei valori di ingresso analogici. Se è stata impostata la conversione scala, i rispettivi valori scalati sono depositati qui.

Range di tensione	Range di corrente	Valore di uscita digitale
da -10 a +10V	–	da -31250 a +31250
da 0 a +10V o da 0 a +5V	–	da 0 a +31250
da +1 a +5V	–	da 0 a +25000
–	da 0 a +20mA	da 0 a +31250
–	da +4 a +20mA	da 0 a +25000

Per AFP7AD8 con ingresso in tensione: per canali non collegati ad un ingresso è memorizzato un valore di uscita digitale corrispondente al valore di ingresso analogico di circa 2V.

2) **Flag rilevamento disconnessione**

TRUE quando è stata rilevata una disconnessione.

FALSE quando la connessione è stata ripristinata.

(Valido solo per i range 1–5V e 4–20mA.)

3) **Flag di allarme limite superiore**

TRUE quando il valore di uscita digitale supera il valore di inserimento per l'allarme valore limite superiore.

4) **Flag di allarme limite inferiore**

TRUE quando il valore di uscita digitale scende al di sotto del valore di inserimento per l'allarme valore limite inferiore.

5) **Flag di allarme valore limite attivo**

TRUE quando la funzione di allarme valore limite è attiva.

6) **Flag memorizzazione valore massimo/minimo attiva**

TRUE quando la funzione di memorizzazione valore massimo/minimo è attiva.

7) **Flag funzione buffer attiva**

TRUE quando la funzione buffer è attiva.

8) **Flag buffering dati in corso**

TRUE quando il buffering si avvia dopo l'evento trigger.

FALSE quando il numero di valori da memorizzare impostato è stato registrato.

9) **Flag buffering concluso**

TRUE quando il buffering è completato e si può accedere al buffer per la lettura.

FALSE quando la lettura di dati registrati è completata.

¹⁰⁾ **Flag numero di valori pretrigger raggiunto**

TRUE quando il numero impostato di valori da memorizzare prima dell'evento trigger è stato registrato.

FALSE quando la lettura dei dati registrati è completata.

¹¹⁾ **Flag di errore**

TRUE quando si è verificato un errore.

3.1.2 Flag di controllo

I flag di controllo sono allocati all'area di uscita della CPU.

Gli indirizzi di I/O della tabella sono valori di offset. Gli indirizzi di I/O effettivi sono calcolati sulla base dell'indirizzo word iniziale. Esempio: Se l'indirizzo word iniziale è 10, gli indirizzi per il flag di controllo disconnessione e il flag reset errore sul canale 0 sono rispettivamente Y100 e Y10F.

Nota

Tutti i flag di buffer (Flag di controllo funzione buffer, Flag trigger e Flag reset buffer) sono allocati agli ingressi del canale 0.

Canale 0–3

Indirizzi I/O								Nome
Canale 0		Canale 1		Canale 2		Canale 3		
WY0	Y0	WY1	Y10	WY2	Y20	WY3	Y30	Flag di controllo rilevamento disconnessione ¹⁾
	Y1–Y2		Y11–Y12		Y21–Y22		Y31–Y32	Non in uso
	Y3		Y13		Y23		Y33	Flag di controllo allarme limite ²⁾
	Y4		Y14		Y24		Y34	Non in uso
	Y5		Y15		Y25		Y35	Flag di controllo memorizzazione valore mas- simo/minimo ³⁾
	Y6–Y7		Y16–Y17		Y26–Y27		Y36–Y37	Non in uso
	Y8		—		—		—	Flag di controllo funzione buffer ⁴⁾
	Y9		—		—		—	Flag trigger ⁵⁾
	YA		—		—		—	Flag reset buffer ⁶⁾
	YB–YE		Y1B–Y1E		Y2B–Y2E		Y3B–Y3E	Non in uso
	YF		Y1F		Y2F		Y3F	Flag reset errore ⁷⁾

Canale 4–7 (solo AFP7AD8)

Indirizzi I/O								Nome
Canale 4		Canale 5		Canale 6		Canale 7		
WY4	Y40	WY5	Y50	WY6	Y60	WY7	Y70	Flag di controllo rilevamento disconnessione ¹⁾
	Y41–Y42		Y51–Y52		Y61–Y62		Y71–Y72	Non in uso
	Y43		Y53		Y63		Y73	Flag di controllo allarme limite ²⁾
	Y44		Y54		Y64		Y74	Non in uso
	Y45		Y55		Y65		Y75	Flag di controllo memorizzazione valore massimo/minimo ³⁾
	Y46–Y47		Y56–Y57		Y66–Y67		Y76–Y77	Non in uso
	–		–		–		–	Flag di controllo funzione buffer ⁴⁾
	–		–		–		–	Flag trigger ⁵⁾
	–		–		–		–	Flag reset buffer ⁶⁾
	Y4B–Y4E		Y5B–Y5E		Y6B–Y6E		Y7B–Y7E	Non in uso
	Y4F		Y5F		Y6F		Y7F	Flag reset errore ⁷⁾

¹⁾ Flag di controllo rilevamento disconnessione

TRUE per eseguire la funzione di rilevamento disconnessione.

FALSE per far passare il flag di allarme disconnessione (Xn0) a FALSE.

(Valido solo per i range 1–5V e 4–20mA.)

2) Flag di controllo allarme limite

TRUE per eseguire la funzione di allarme limite.

FALSE per far passare il flag di allarme limite superiore (Xn1) e il flag di allarme limite inferiore (Xn2) a FALSE.

3) Flag di controllo memorizzazione valore massimo/minimo

TRUE per eseguire la funzione di memorizzazione valore massimo/minimo.

FALSE per far passare il flag memorizzazione valore massimo/minimo attiva (Xn5) a FALSE.

4) Flag di controllo funzione buffer

TRUE per abilitare il ricevimento di segnali trigger.

FALSE per inizializzare lo stato interno.

5) Flag trigger

TRUE per avviare il buffering.

6) Flag reset buffer

TRUE per una scansione quando la lettura del buffer è stata completata.
Libera il buffer e abilita il ricevimento di segnali trigger.

7) Flag reset errore

TRUE per resettare il flag di errore (XnF).

4.1 Lettura di dati di ingresso analogico

L'elaborazione di dati di ingresso analogici avviene in tre passi:

1. Ricevimento di segnali analogici

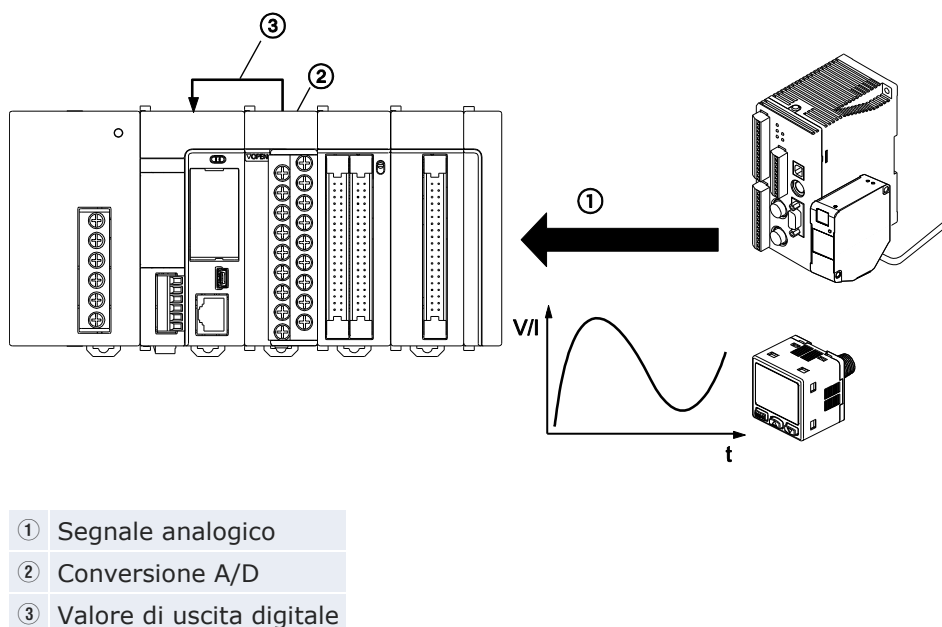
L'unità di ingresso analogico riceve segnali analogici da dispositivi analogici, p.es. sensori laser analogici o sensori di pressione.

2. Conversione da analogico a digitale

I valori di ingresso analogici sono convertiti in valori di uscita digitali automaticamente e uno dopo l'altro.

3. Memorizzazione di valori digitali

Per leggere i valori di uscita digitali dall'area di ingresso della CPU (WX) occorre un programma utente.



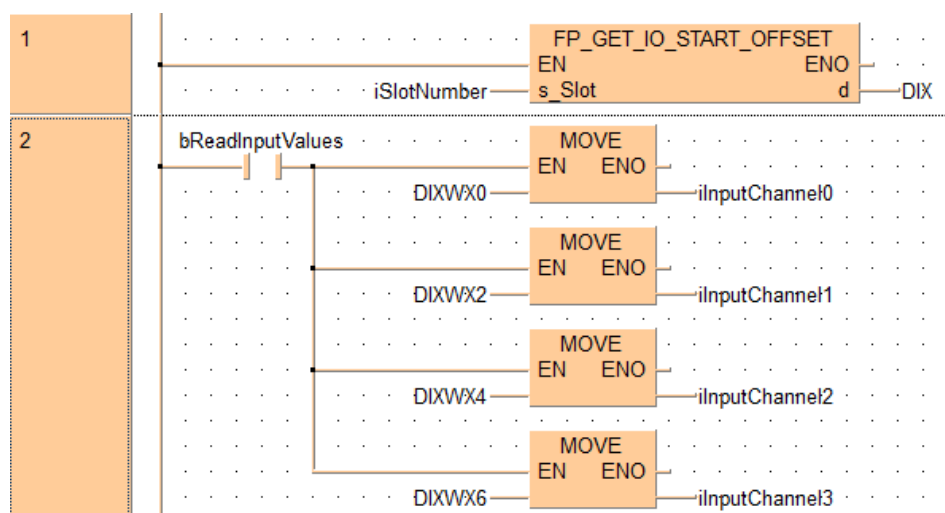
Programma a titolo di esempio

I valori di uscita digitali dell'unità di ingresso analogico sono depositati nelle aree di memoria della CPU DIXWX0, DIXWX2, DIXWX4 e DIXWX6. Sono letti canale per canale e depositati in quattro diverse variabili.

Intestazione del POU

	Class	Identifier	Type	Initial
0	VAR_CONSTANT	iSlotNumber	INT	0
1	VAR	bReadInputValues	BOOL	FALSE
2	VAR	iInputChannel0	INT	0
3	VAR	iInputChannel1	INT	0
4	VAR	iInputChannel2	INT	0
5	VAR	iInputChannel3	INT	0

Corpo LD



4.2 Tempo di conversione

Il tempo di conversione varia secondo le impostazioni di configurazione selezionate.

Isolamento dei canali

Isolati: 5ms/canale

Non isolati: 25µs/canale

I canali ingresso analogico sono isolati tramite commutazione dei rispettivi relè PhotoMOS mentre i dati sono convertiti. Per canali non isolati, i relè PhotoMOS sono sempre TRUE e i comuni sono condivisi. La conversione A/D è più veloce se per "Isolamento dei canali" è selezionato "Non isolati".

Per AFP7AD8 è disponibile solo l'impostazione "Non isolati".

Conversione di dati

Per accelerare la conversione, disabilitate "Conversione di dati" per tutti i canali non usati.

Esempio

Per AFP7AD4H

La conversione di dati è abilitata per 4 canali:

- Ordine di conversione: canale 0→canale 1→canale 2→canale 3→canale 0→canale 1→canale 2→canale 3→....
- 1 ciclo = 4 canali \times 25 μ s = 100 μ s per canali non isolati

La conversione di dati è abilitata per 2 canali:

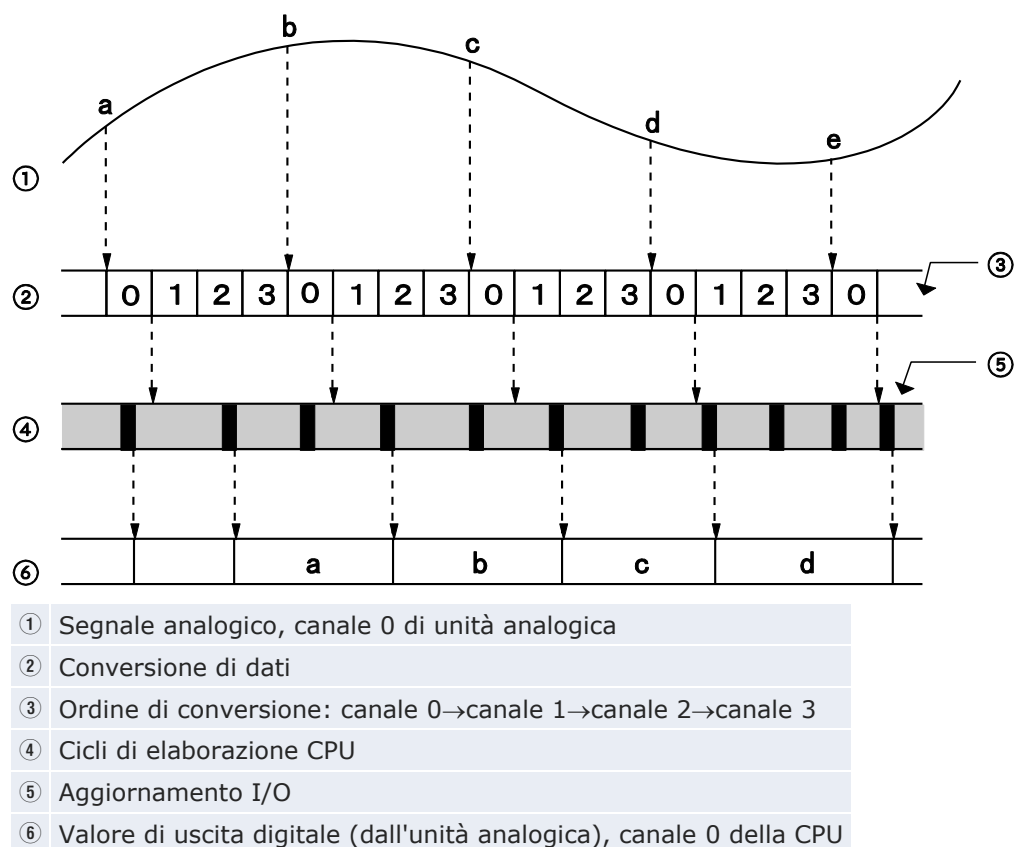
- Ordine di conversione: canale 0→canale 1→canale 0→canale 1→...
- 1 ciclo = 2 canali \times 25 μ s = 50 μ s per canali non isolati (Il tempo di conversione per i canali disabilitati 2 e 3 è salvato.)

Diagramma tempi di conversione A/D

I valori di uscita digitale dell'unità analogica sono letti dal programma della CPU al momento di aggiornamento I/O della CPU. La conversione A/D nell'unità analogica e i cicli di elaborazione della CPU non sono sincronizzati. L'ultimo valore di uscita digitale sarà scritto quindi nella memoria operativa della CPU solo quando è effettuato un aggiornamento I/O.

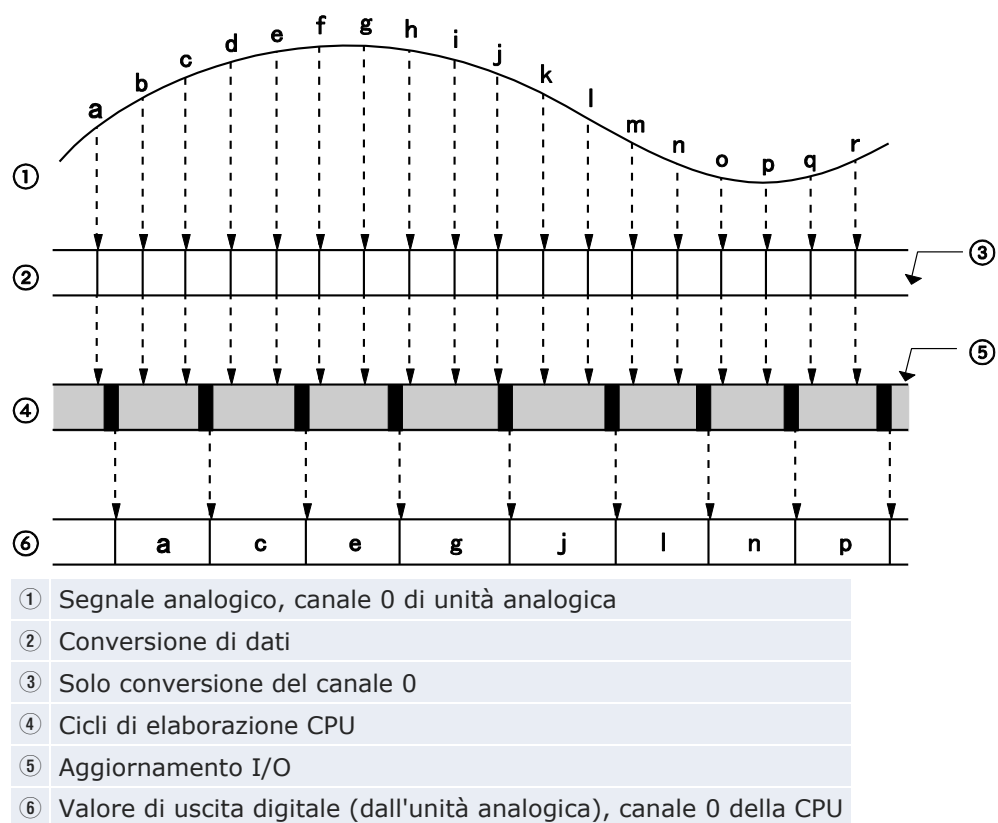
Esempio

La conversione di dati è abilitata per 4 canali:



Esempio

L'elaborazione della conversione è abilitata per 1 canale:

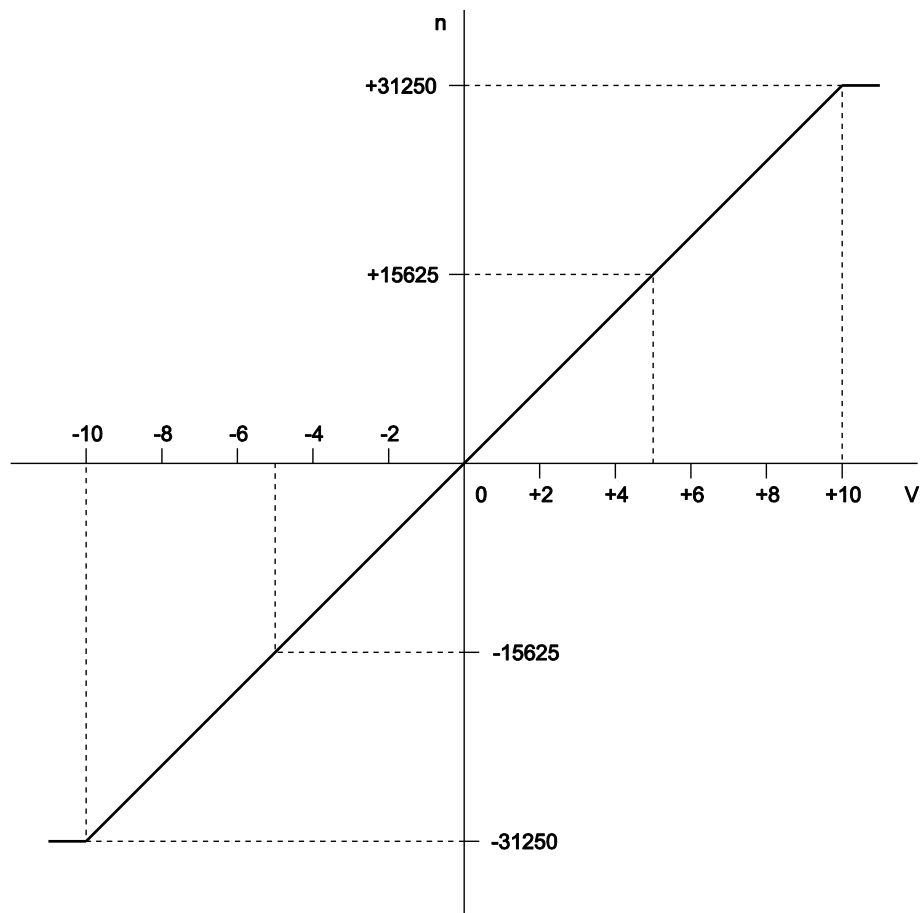


Capitolo 5

Caratteristica di conversione

5.1 Range di tensione

5.1.1 Da -10 a +10V (0,32mV, 1/62500)

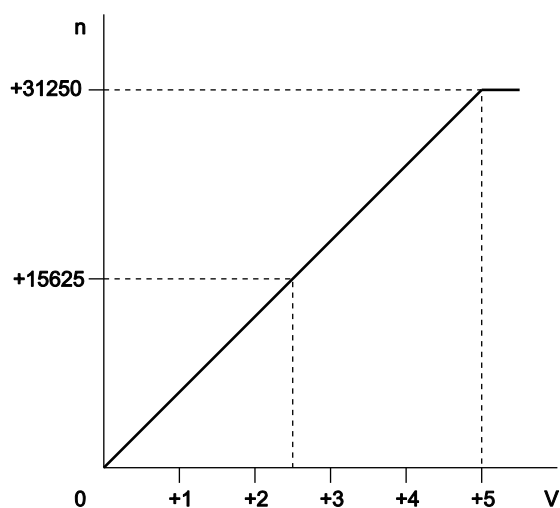


Valore di ingresso analogico (V)	Valore di uscita digitale (n)
+10	+31250
+8	+25000
+6	+18750
+4	+12500
+2	+6250
0	0
-2	-6250
-4	-12500
-6	-18750
-8	-25000
-10	-31250

Superamento del range nominale

Valore di ingresso analogico (V)	Valore di uscita digitale
$\geq +10V$	+31250
$\leq -10V$	-31250

5.1.2 Da 0 a +5V (0,16mV, 1/31250)

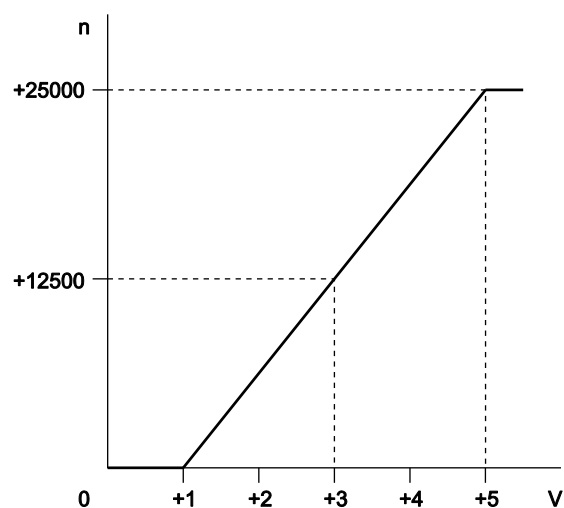


Valore di ingresso analogico (V)	Valore di uscita digitale (n)
+5	+31250
+4	+25000
+3	+18750
+2	+12500
+1	+6250
0	0

Superamento del range nominale

Valore di ingresso analogico (V)	Valore di uscita digitale
$\geq +5V$	+31250
$\leq 0V$	0

5.1.3 Da 1 a +5V (1,16mV, 1/25000)



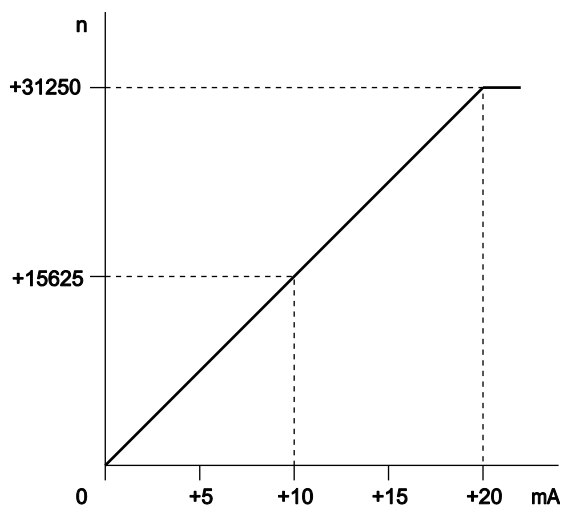
Valore di ingresso analogico (V)	Valore di uscita digitale (n)
+5	+25000
+4	+18750
+3	+12500
+2	+6250
+1	0

Superamento del range nominale

Valore di ingresso analogico (V)	Valore di uscita digitale
$\geq +5V$	+25000
$\leq 1V$	0

5.2 Range di corrente

5.2.1 Da 0 a +20mA (0,64A, 1/31250)

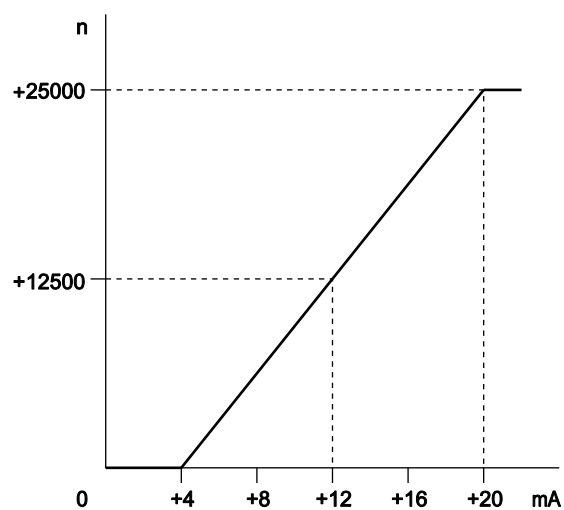


Valore di ingresso analogico (mA)	Valore di uscita digitale (n)
+20	+31250
+16	+25000
+12	+18750
+8	+12500
+4	+6250
0	0

Superamento del range nominale

Valore di ingresso analogico (mA)	Valore di uscita digitale
$\geq +20\text{mA}$	+31250
$\leq 0\text{mA}$	0

5.2.2 Da +4 a +20mA (0,64μA, 1/25000)



Valore di ingresso analogico (mA)	Valore di uscita digitale (n)
+20	+25000
+16	+18750
+12	+12500
+8	+6250
+4	0

Superamento del range nominale

Valore di ingresso analogico (mA)	Valore di uscita digitale
$\geq +20\text{mA}$	+25000
$\leq +4\text{mA}$	0

6.1 Impostazioni avanzate

Dopo che l'unità è stata inserita nella mappa I/O, può essere configurata in Control FFWIN Pro.

Procedimento

1. Aprire un progetto
2. Doppio click su "PLC" nel navigatore
3. Doppio click su "Mappa I/O e configurazione dell'unità"
4. Doppio click sul numero slot desiderato
5. [Avanzato]
6. Effettuare le impostazioni desiderate
7. [OK]

Le impostazioni diventano efficaci quando il progetto è scaricato nel PLC.

6.2 Lista delle impostazioni di configurazione avanzate

AFP7AD4H

Informazioni generali/Funzione buffer (comune a tutti i canali):

Denominazione	Dato	Impostazioni di default
Isolamento dei canali	Non isolati/Isolati	Non isolati
Funzione buffer	Disattivare/Attivare	Disattivare
Tipo di trigger	Flag trigger/Fronte di salita ingresso trigger/Fronte di discesa ingresso trigger/Fronte di salita livello trigger/Fronte di discesa livello trigger	Flag trigger
Ingresso trigger	Non utilizzato/TRIG0/TRIG1/TRIG2/TRIG3	Non utilizzato
Canale trigger limite livello	Non utilizzato/Canale 0/Canale 1/Canale 2/Canale 3	Non utilizzato
Numero di valori memorizzati	1-10000	1000
Numero di valori pretrigger	0-9999	0
Ciclo di campionamento	1-30000	1
Livello trigger	Da -31250 a +31250	0

Canale 0-3 (Impostazioni per canale)

Denominazione	Dato	Impostazioni di default
Conversione di dati	Attivare/Disattivare	Attivare
Impostazione range	-10V..10V/0V..10V/0V..5V/1V..5V/0mA..20mA/4mA..20mA	-10V..10V
Calcolo della media	Disattivare/Media basata sul conteggio/Media basata sul tempo/Media mobile	Disattivare
Numero di conteggi o periodo di tempo	Media basata sul conteggio: 2-60000 conteggi Media basata sul tempo (Non isolati): 1-1500ms Media basata sul tempo (Isolati): 200-60000ms Media mobile: 2-2000 conteggi	200
Elaborazione off-set/amplificazione	Disattivare/Attivare	Disattivare
Valore di offset	Da -3000 a +3000	0
Valore di amplificazione	Da +9000 a +11000	10000
Conversione scala	Disattivare/Attivare	Disattivare

Denominazione	Dato	Impostazioni di default
Limite superiore della scala	Da -30000 a +30000	10000
Limite inferiore della scala	Da -30000 a +30000	0
Allarme valore limite	Disattivare/Attivare	Disattivare
Valore di inserimento allarme limite superiore	Da -31250 a +31250	1000
Valore di disinserimento allarme limite superiore	Da -31250 a +31250	1000
Valore di inserimento allarme limite inferiore	Da -31250 a +31250	0
Valore di disinserimento allarme limite inferiore	Da -31250 a +31250	0
Memorizzazione valore massimo/minimo	Disattivare/Attivare	Disattivare
Rilevamento disconnessione	Disattivare/Attivare	Disattivare
Resettaggio del flag di allarme disconnessione	Automatico/Manuale	Automatico

AFP7AD8

Funzione buffer (comune a tutti i canali):

Denominazione	Dato	Impostazioni di default
Funzione buffer	Disattivare/Attivare	Disattivare
Tipo di trigger	Flag trigger/Fronte di salita ingresso trigger/Fronte di discesa ingresso trigger/Fronte di salita livello trigger/Fronte di discesa livello trigger	Flag trigger
Ingresso trigger	Non utilizzato/TRIG0/TRIG1/TRIG2/TRIG3	Non utilizzato
Canale trigger limite livello	Non utilizzato/Canale 0/Canale 1/Canale 2/Canale 3/Canale 4/Canale 5/Canale 6/Canale 7	Non utilizzato
Numero di valori memorizzati	1-10000	1000
Numero di valori pretrigger	0-9999	0
Ciclo di campionamento	1-30000	1
Livello trigger	da -31250 a +31250	0

Canale 0-3 (Impostazioni per canale)

Denominazione	Dato	Impostazioni di default
Conversione di dati	Attivare/Disattivare	Attivare
Impostazione range	-10V..+10V/0V..10V/0V..5V/1V..5V/0mA..20mA/4mA..20mA	-10V..10V
Calcolo della media	Disattivare/Media basata sul conteggio/Media basata sul tempo/Media mobile	Disattivare
Numero di conteggi o periodo di tempo	Media basata sul conteggio: 2–60000 conteggi Media basata sul tempo: 1–1500ms Media mobile: 2–2000 conteggi	200
Elaborazione off-set/amplificazione	Disattivare/Attivare	Disattivare
Valore di offset	da -3000 a +3000	0
Valore di amplificazione	da +9000 a +11000	10000
Conversione scala	Disattivare/Attivare	Disattivare
Limite superiore della scala	da -30000 a +30000	10000
Limite inferiore della scala	da -30000 a +30000	0
Allarme valore limite	Disattivare/Attivare	Disattivare
Valore di inserimento allarme limite superiore	da -31250 a +31250	1000
Valore di disinserimento allarme limite superiore	da -31250 a +31250	1000
Valore di inserimento allarme limite inferiore	da -31250 a +31250	0
Valore di disinserimento allarme limite inferiore	da -31250 a +31250	0
Memorizzazione valore massimo/minimo	Disattivare/Attivare	Disattivare
Rilevamento disconnessione	Disattivare/Attivare	Disattivare
Resettaggio del flag di allarme disconnessione	Automatico/Manuale	Automatico

6.3 Calcolo della media

Tramite il calcolo della media, dai valori di ingresso analogici si ottengono medie basate sul conteggio, medie basate sul tempo o medie mobili. I valori delle medie sono salvati nell'area di ingresso della CPU sotto forma di valori digitali.

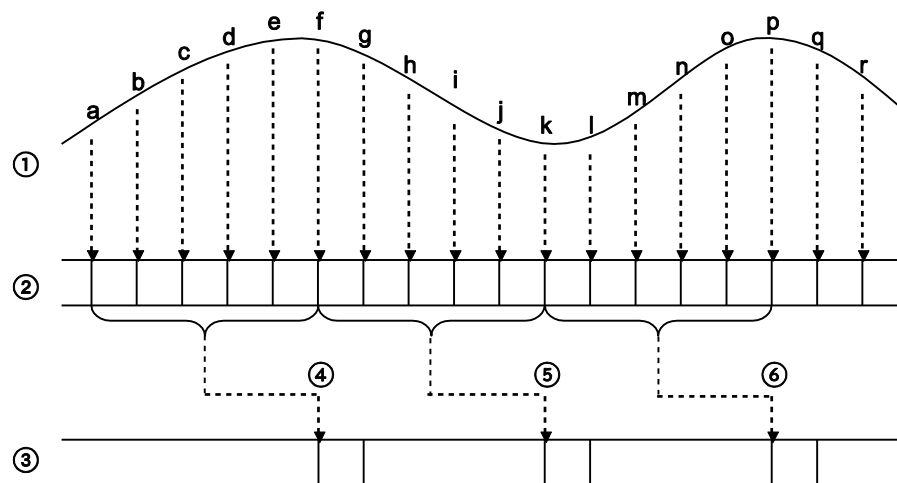
6.3.1 Media basata sul conteggio

Se è stata selezionata la media basata sul conteggio, si usa un numero stabilito di valori di ingresso analogici e i valori di media sono depositati come valori digitali. Se il numero di valori di ingresso analogici è inferiore al numero stabilito, i valori digitali convertiti sono depositati senza che sia formata una media.

Elaborazione di valori di misura analogici

Esempio

Il numero di conteggi è stato impostato su 5.



- | | |
|---|------------------------------------|
| ① | Segnale analogico |
| ② | Elaborazione di ingresso analogico |
| ③ | Valori di ingresso analogico |
| ④ | Media di a-e |
| ⑤ | Media di f-j |
| ⑥ | Media di k-o |

Configurazione

Nome	Standard	Campo di valori
Calcolo della media	Disattivare	Selezionare "Media basata sul conteggio"
Numero di conteggi o periodo di tempo	200	200–60000ms conteggi (indicazione con numero intero senza segno)

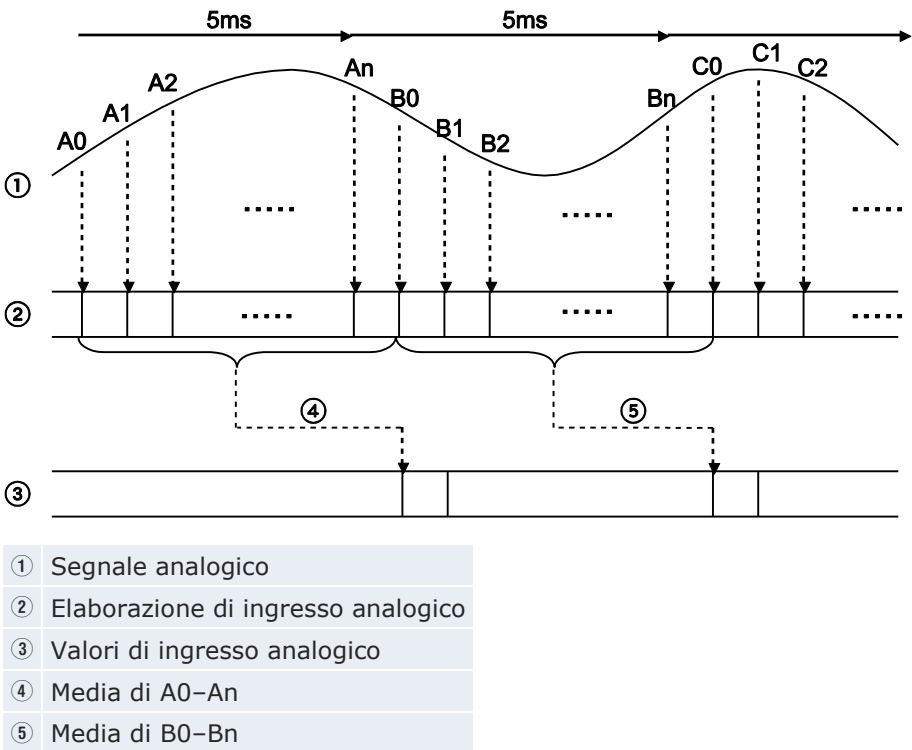
6.3.2 Media basata sul tempo

Se è stata selezionata la media basata sul tempo, viene fatta una media dei valori di misurazione analogica acquisiti durante un periodo di tempo e tale media è depositata come valore digitale.

Elaborazione di valori di misura analogici

Esempio

Il periodo di tempo è impostato su 5ms.



Configurazione

Nome	Standard	Campo di valori
Calcolo della media	Disattivare	Selezionare "Media basata sul tempo"
Numero di conteggi o periodo di tempo	200	Tempo (non isolati): 1–1500ms Tempo (isolati): 200–60000ms (solo FP7AD4H) (indicazione con numero intero senza segno)

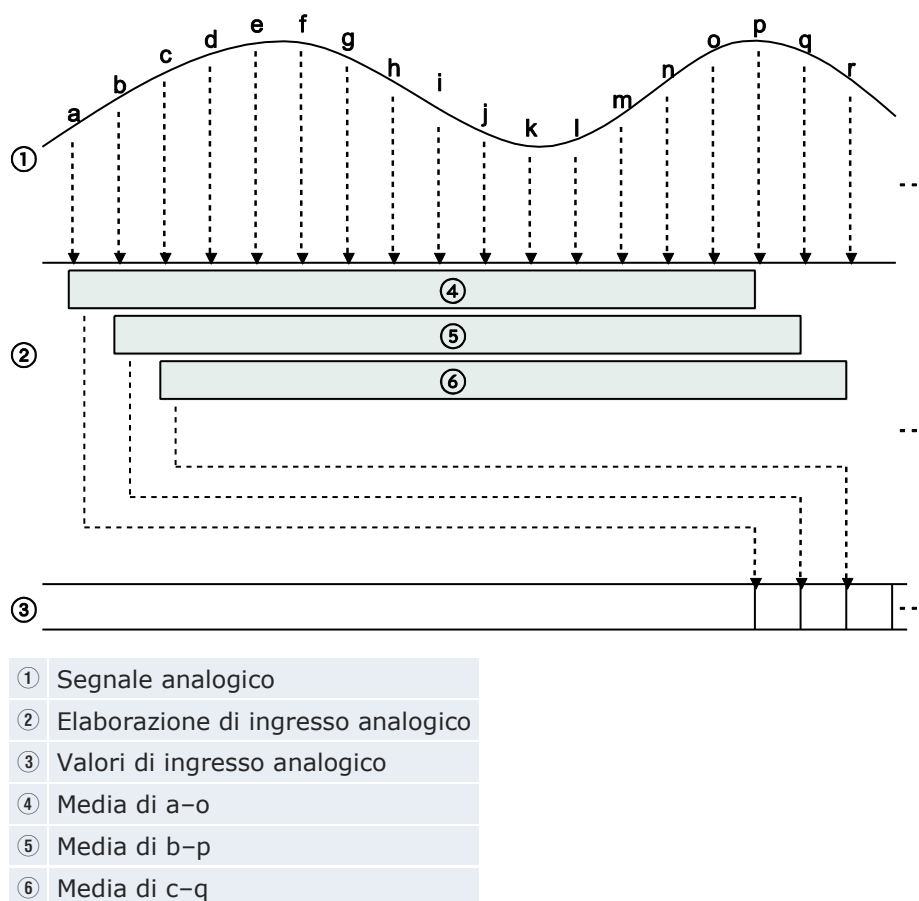
6.3.3 Media mobile

Se è stata selezionata la media mobile, si calcolano medie riferite a serie storiche di valori di ingresso analogici e tali medie sono depositate sotto forma di valori digitali.

Elaborazione di valori di misura analogici

Esempio

Il numero di conteggi è stato impostato su 15.

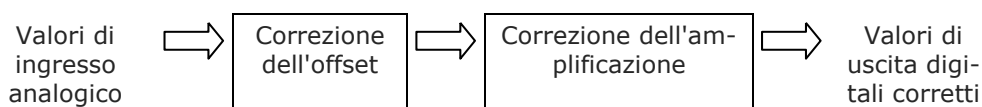


Configurazione

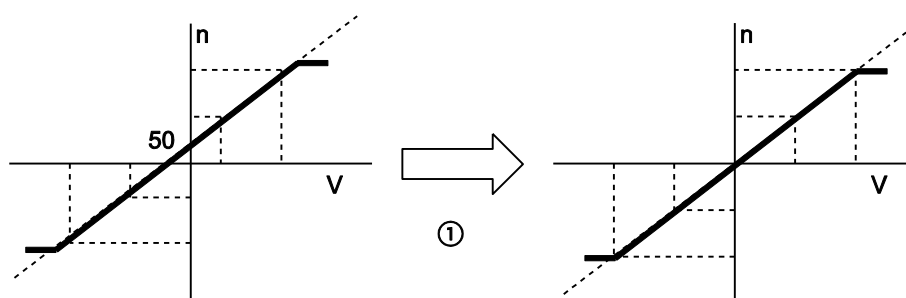
Nome	Standard	Campo di valori
Calcolo della media	Disattivare	Selezionare "Media mobile"
Numero di conteggi o periodo di tempo	200	200–2000 conteggi (indicazione con numero intero senza segno)

6.4 Correzione dell'offset e dell'amplificazione

Con questa funzione si possono correggere errori di offset o di scalatura. Le correzioni dell'offset e dell'amplificazione sono applicate ai dati convertiti prima che siano scritti nell'area di ingresso della CPU.

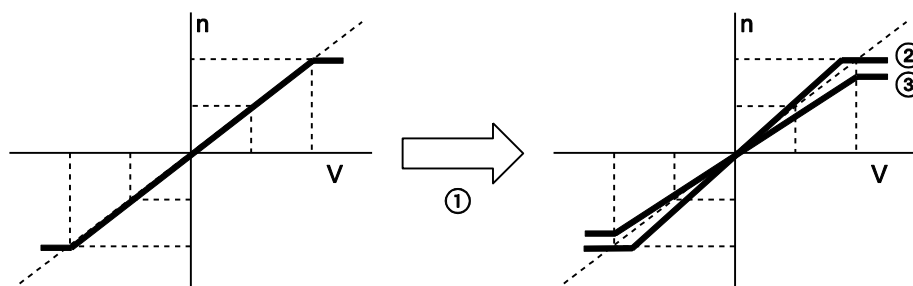


- La correzione dell'offset (correzione di zero) si usa per rimuovere l'errore di offset fra componenti diversi. Se per un valore di ingresso analogico di 0V il valore di uscita digitale è $n=50$, selezionate un valore di offset di 50 per portare il valore di uscita digitale a $n=0$.



① Correzione dell'offset

- Le impostazioni del valore di amplificazione sono usate come una funzione per correggere piccoli errori di scala fra componenti diversi. La rampa del valore di amplificazione può essere impostata nel campo $0,9x-1,1x$.



- ① Correzione dell'amplificazione
- ② Amplificazione 1,1x
- ③ Amplificazione 0,9x

- L'elaborazione dell'offset e l'elaborazione dell'amplificazione possono essere impostate separatamente per ogni canale.

Configurazione

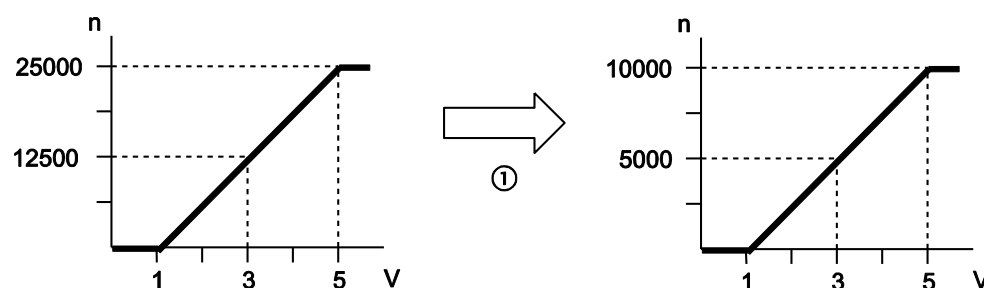
Nome	Standard	Campo di valori
Elaborazione offset/amplificazione	Disattivare	Selezionare "Attivare"
Valore di offset	0	Per applicare l'impostazione si deve abilitare "Elaborazione offset/amplificazione". Campo di valori: Da -3000 a +3000 (indicazione con numero intero con segno)
Valore di amplificazione	10000	Per applicare l'impostazione si deve abilitare "Elaborazione offset/amplificazione". Campo di valori: Da +9000 a +11000 corrispondente a un fattore di amplificazione di $0,9x-1,1x$ (indicazione con numero intero con segno)

Nota

La correzione dell'offset è applicata al valore non scalato.

6.5 Conversione scala

Usare la conversione scala per impostare un range dati adeguato. I valori di uscita digitali, prima di essere scritti nell'area di ingresso della CPU, sono convertiti secondo la scala stabilita in valori compresi fra il minimo e il massimo preimpostati. Questa funzione è utile per la conversione fra unità diverse. La conversione scala è eseguita separatamente per ogni canale.



① Conversione scala

Configurazione

Nome	Standard	Campo di valori
Conversione scala	Disattivare	Selezionare "Attivare"
Limite inferiore della scala	0	Per applicare l'impostazione si deve abilitare "Conversione scala".
Limite superiore della scala	10000	Campo di valori: Da -30000 a +30000 (indicazione con numero intero con segno)

Nota

Se sono acquisiti dati fuori dal limite inferiore o superiore, la conversione scala è disabilitata e il valore limite inferiore o superiore è scritto nell'area di ingresso della CPU.

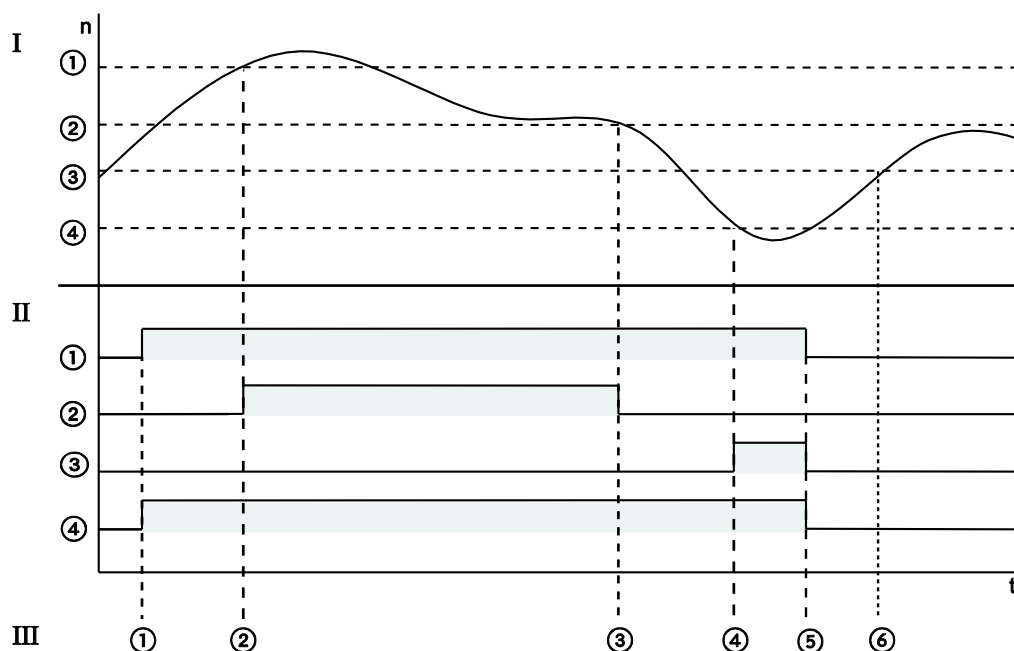
6.6 Allarme valore limite

Questa funzione confronta i dati acquisiti con i limiti superiore e inferiore stabiliti e fa passare i rispettivi flag a TRUE se tali limiti sono superati.

Il flag di allarme limite superiore diventa TRUE se il valore di uscita digitale supera il valore di inserimento per l'allarme valore limite superiore. Il flag di allarme limite inferiore diventa TRUE se il valore di uscita digitale scende al di sotto del valore di inserimento per l'allarme valore limite inferiore.

L'allarme valore limite è impostato ed eseguito separatamente per ogni canale.

Per usare questa funzione si deve abilitare "Allarme valore limite" nel dialogo "Impostazioni dell'unità analogica" e far passare il flag di controllo allarme limite a TRUE.



n	Valore di uscita digitale
I	Valori limite
①	Valore di inserimento allarme limite superiore
②	Valore di disinserimento allarme limite superiore
③	Valore di disinserimento allarme limite inferiore
④	Valore di inserimento allarme limite inferiore
II	Flag di controllo e di stato
①	Flag di controllo allarme limite
②	Flag di allarme limite superiore
③	Flag di allarme limite inferiore
④	Flag di allarme valore limite attivo
III	Sequenza di funzionamento
①	La funzione di allarme valore limite è eseguita quando il programma utente fa passare il flag di controllo allarme limite a TRUE.
②	Il flag di allarme limite superiore diventa TRUE se è raggiunto il valore di inserimento stabilito per l'allarme valore limite superiore.
③	Il flag di allarme limite superiore diventa FALSE se è raggiunto il valore di disinserimento stabilito per l'allarme limite superiore.
④	Il flag di allarme limite inferiore diventa TRUE se è raggiunto il valore di inserimento stabilito per l'allarme valore limite inferiore.
⑤	Tutti i flag di stato passano a FALSE quando il flag di controllo allarme limite passa a FALSE e la funzione di allarme valore limite è disabilitata. Il flag di allarme limite inferiore diventa quindi FALSE prima che il valore di disinserimento fissato per l'allarme limite inferiore sia raggiunto a ⑥.

Per indirizzi I/O di flag di controllo e di stato vedere a pag. 20.

Configurazione

Nome	Standard	Campo di valori
Allarme valore limite	Disattivare	Selezionare "Attivare"
Valore di inserimento allarme limite superiore	1000	Per applicare l'impostazione si deve abilitare "Allarme valore limite". Campo di valori: Da -31250 a +31250 (indicazione con numero intero con segno)
Valore di disinserimento allarme limite superiore	1000	
Valore di disinserimento allarme limite inferiore	0	
Valore di inserimento allarme limite inferiore	0	

Nota

Quando si impostano valori limite le seguenti condizioni devono essere TRUE:

- Valore di inserimento allarme limite inferiore \leq Valore di disinserimento allarme limite inferiore
- Valore di disinserimento allarme limite inferiore $<$ Valore di disinserimento allarme limite superiore
- Valore di disinserimento allarme limite superiore \leq Valore di inserimento allarme limite superiore

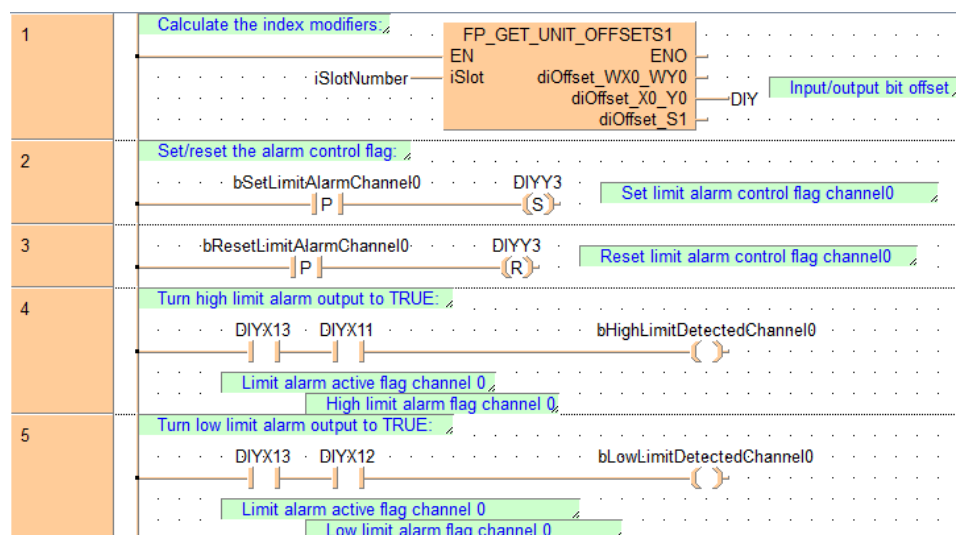
Programma a titolo di esempio

La funzione di allarme valore limite è attivata sul canale 0 dell'unità analogica e l'uscita desiderata passa a TRUE quando è rilevato il limite superiore o inferiore stabilito. L'uscita si stabilisce con il blocco funzione FP_GET_UNIT_OFFSETS1. Per informazioni dettagliate si prega di consultare l'help online di Control FPWIN Pro.

Intestazione del POU

	Class	Identifier	Type	Initial
0	VAR_CONSTANT	iSlotNumber	INT	0
1	VAR	bSetLimitAlarmChannel0	BOOL	FALSE
2	VAR	bResetLimitAlarmChannel0	BOOL	FALSE
3	VAR	bHighLimitDetectedChannel0	BOOL	FALSE
4	VAR	bLowLimitDetectedChannel0	BOOL	FALSE

Corpo LD



Quando bSetLimitAlarmChannel0 passa a TRUE, è attivata la funzione di allarme valore limite sul canale 0. Quando bResetLimitAlarmChannel0 passa a TRUE la funzione è disattivata.

bHighLimitDetectedChannel0 passa a TRUE quando è raggiunto il limite superiore. bLowLimitDetectedChannel0 passa a TRUE quando è raggiunto il limite inferiore.

6.7 Memorizzazione valore massimo/minimo

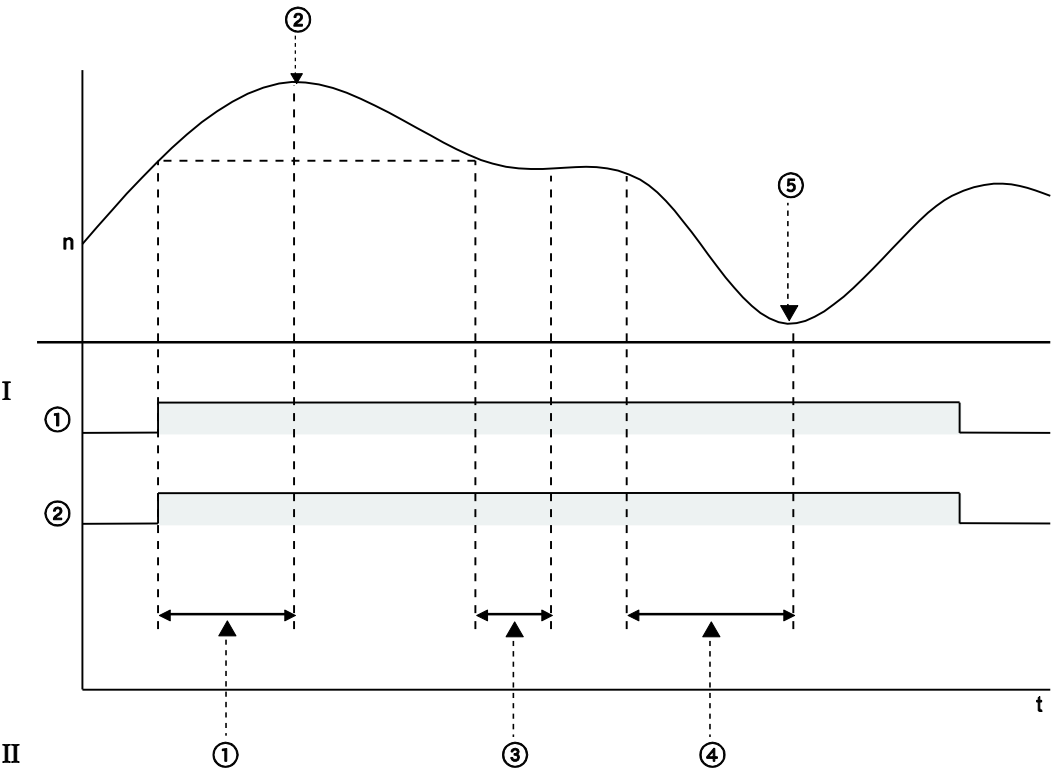
Questa funzione conserva i valori massimo e minimo dei dati acquisiti nell'area di memoria dell'unità per ciascun canale. Vedere p. 78 per le aree ritentive dei valori massimo e minimo.

Quando il flag di controllo memorizzazione valore massimo/minimo passa a TRUE, i valori attuali sono depositati come valori massimo e minimo. Tali valori sono continuamente aggiornati.

I valori massimo e minimo sono ritenuti nell'unità di memoria anche quando il flag di controllo passa a FALSE o la CPU è commutata sulla modalità PROG.

I valori massimo e minimo sono ritenuti separatamente per ogni canale.

Per usare questa funzione dovete abilitare "Memorizzazione valore massimo/minimo" nel dialogo "Impostazioni dell'unità analogica" e far passare il flag di controllo memorizzazione valore massimo/minimo a TRUE.



n	Valore di uscita digitale
I	Flag di controllo e di stato
①	Flag di controllo memorizzazione valore massimo/minimo
②	Flag memorizzazione valore massimo/minimo attiva
II	Sequenza di funzionamento
①	Il valore massimo è aggiornato
②	Il valore massimo è memorizzato nell'unità di memoria
③	Il valore minimo è aggiornato
④	
⑤	Il valore minimo è memorizzato nell'unità di memoria

Per indirizzi I/O di flag di controllo e di stato vedere a pag. 20.

Configurazione

Nome	Standard	Campo di valori
Memorizzazione valore massimo/minimo	Disattivare	Selezionare "Attivare"

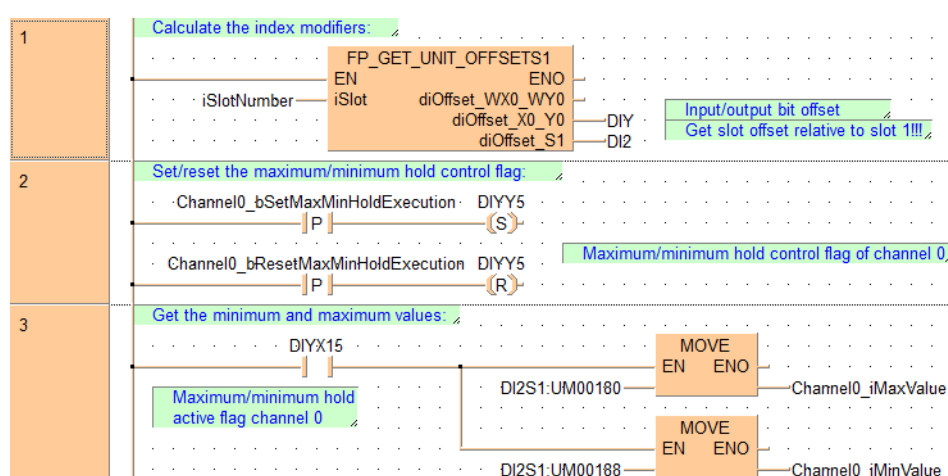
Programma a titolo di esempio

La memorizzazione valore massimo/minimo è eseguita sul canale 0 dell'unità analogica nello slot 1 e i valori massimo e minimo sono copiati dalle aree di unità di memoria stabilite. L'uscita si stabilisce con il blocco funzione FP_GET_UNIT_OFFSETS1. Per informazioni dettagliate si prega di consultare l'help online di Control FWIN Pro.

Intestazione del POU

	Class	Identifier	Type	Initial
0	VAR_CONSTANT	iSlotNumber	INT	0
1	VAR	bSetLimitAlarmChannel0	BOOL	FALSE
2	VAR	bResetLimitAlarmChannel0	BOOL	FALSE
3	VAR	bHighLimitDetectedChannel0	BOOL	FALSE
4	VAR	bLowLimitDetectedChannel0	BOOL	FALSE

Corpo LD



Quando Channel0_bSetMaxMinHoldExecution è TRUE, la funzione di memorizzazione valore massimo/minimo è attiva. Quando Channel0_bResetMaxMinHoldExecution è TRUE, la funzione di memorizzazione valore massimo/minimo è disattivata.

Quando il flag memorizzazione valore massimo/minimo attiva per il canale 0 è TRUE, i valori massimo e minimo sul canale 0 sono letti dall'unità di memoria dell'unità nello slot 1 e copiati nelle variabili Channel0_iMaxValue e Channel0_iMinValue.

6.8 Rilevamento disconnessione

Il flag di allarme disconnessione passa a TRUE e il LED ERROR si accende se il valore di ingresso analogico non raggiunge una certa soglia.

Valore di soglia per un range di tensione da +1 a +5V: $\leq 0,7V$

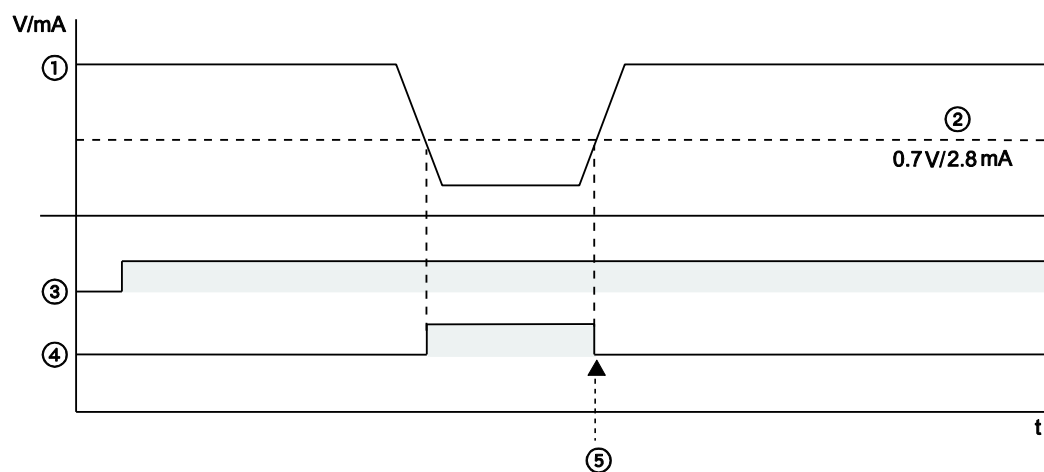
Valore di soglia per un range di corrente da +4 a +20mA: $\leq 2,8mA$

Se i dati di ingresso superano i valori sopra indicati mentre il flag di controllo rilevamento disconnessione è TRUE, il flag di allarme disconnessione passa automaticamente a FALSE a condizione che "Resettamento del flag di allarme disconnessione" sia impostato su "Automatico". Se è stato selezionato "Manuale", il flag è impostato su FALSE quando nel programma utente il flag di controllo rilevamento disconnessione passa a FALSE.

Per usare questa funzione si deve abilitare "Rilevamento disconnessione" nel dialogo "Impostazioni dell'unità analogica" e far passare il flag di controllo rilevamento disconnessione a TRUE.

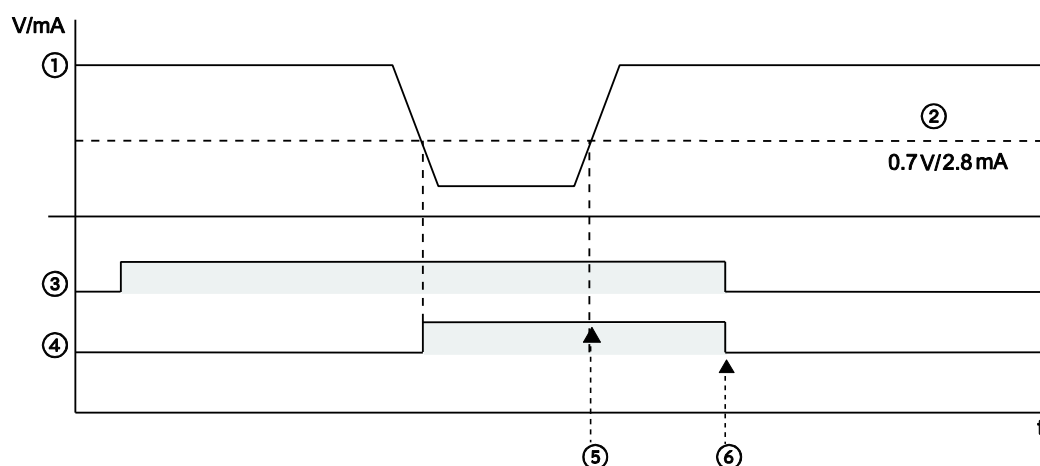
Il rilevamento disconnessione è effettuato separatamente per ogni canale.

Reset automatico del flag di allarme disconnessione



- | | |
|---|---|
| ① | Valore di ingresso analogico |
| ② | Valore di soglia |
| ③ | Flag di controllo rilevamento disconnessione |
| ④ | Flag rilevamento disconnessione |
| ⑤ | Nella modalità automatica, il flag di allarme disconnessione passa automaticamente a FALSE quando la soglia è nuovamente raggiunta. |

Reset manuale del flag di allarme disconnessione



①	Valore di ingresso analogico
②	Valore di soglia
③	Flag di controllo rilevamento disconnessione
④	Flag rilevamento disconnessione
⑤	Nella modalità automatica, il flag di allarme disconnessione non passa automaticamente a FALSE quando la soglia è nuovamente raggiunta.
⑥	Il flag di allarme disconnessione passa a FALSE quando il flag di controllo rilevamento disconnessione va su FALSE.

Per indirizzi I/O di flag di controllo e di stato vedere a pag. 20.

Configurazione (per reset automatico)

Nome	Standard	Campo di valori
Rilevamento disconnessione	Disattivare	Selezionare "Attivare"
Reset del rilevamento disconnessione	Automatico	Selezionare "Automatico"

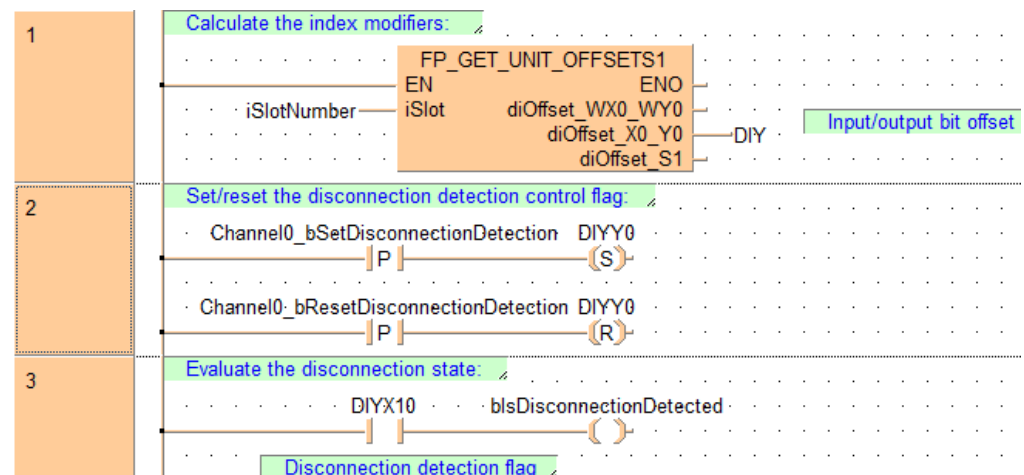
Programma a titolo di esempio

Il rilevamento disconnessione è attivato sul canale 0. Il flag di allarme disconnessione passa a TRUE se è stata rilevata una disconnessione.

Intestazione del POU

	Class	Identifier	Type	Initial
0	VAR_CONSTANT	iSlotNumber	INT	0
1	VAR	Channel0_bSetDisconnectionDetection	BOOL	FALSE
2	VAR	Channel0_bResetDisconnectionDetection	BOOL	FALSE
3	VAR	bIsDisconnectionDetected	BOOL	FALSE

Corpo LD



Quando Channel0_bSetDisconnectionDetection passa a TRUE, è attivata la funzione di rilevamento disconnessione sul canale 0. Quando Channel0_bResetDisconnectionDetection passa a TRUE, la funzione di rilevamento disconnessione sul canale 0 è disattivata.

Quando una disconnessione è rilevata sul canale 0, il flag di allarme disconnessione passa a TRUE e la variabile bIsDisconnectionDetected è impostata su TRUE.

Nota

Il rilevamento disconnessione è eseguito solo per un range di tensione da +1 a +5V o un range di corrente da +4 a +20mA.

6.9 Funzione buffer

La funzione buffer deposita nell'unità di memoria valori di uscita digitali acquisiti in un ciclo preimpostato. Vedere p. 78 per aree buffer nell'unità di memoria.

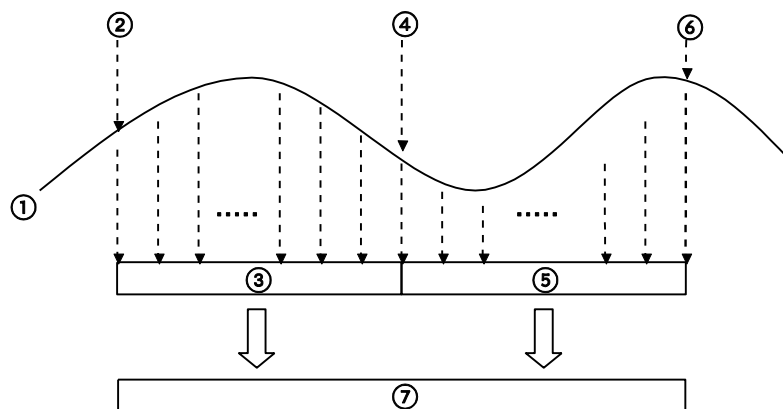
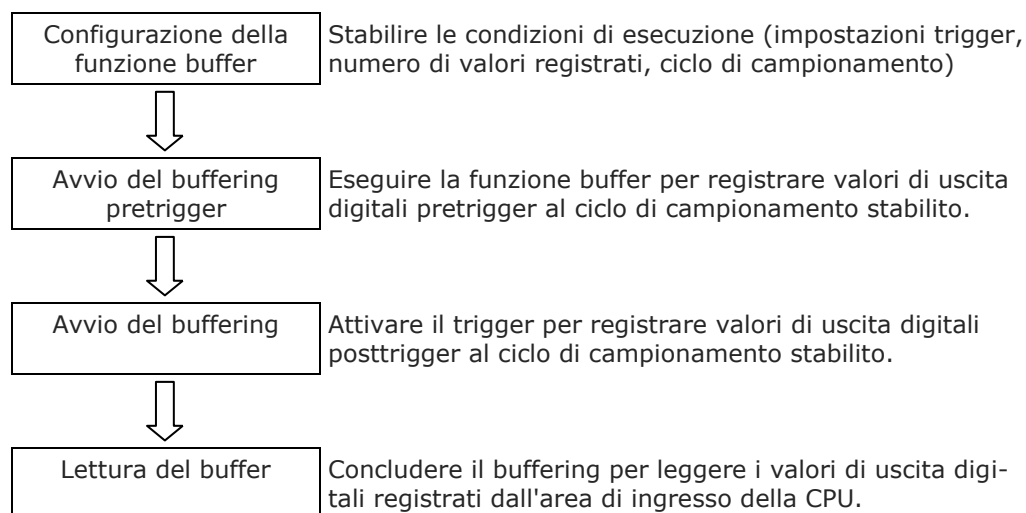
Se un segnale trigger è in ingresso mentre è eseguita la funzione buffer, un numero stabilito di valori di uscita digitali è depositato nel buffer (unità di memoria) al ciclo di campionamento stabilito.

Il buffering può essere attivato da uno dei seguenti eventi:

- Il flag trigger passa a TRUE (vedere "Buffering tramite flag trigger" pag. 56)

- Ad un ingresso trigger esterno si verifica un fronte del segnale (vedere "Buffering tramite ingresso trigger esterno" pag. 58)
- Il valore di uscita digitale oltrepassa un livello stabilito (vedere "Buffering tramite livello trigger" pag. 59)

Sequenza di funzionamento



①	Valore di uscita digitale
②	Eeguire la funzione buffer
③	Valori pretrigger
④	Attivare il trigger
⑤	Valori posttrigger
⑥	Concludere il buffering
⑦	Buffer (unità di memoria)

Quando il buffering è concluso, dopo che è stato registrato il numero stabilito di valori di uscita digitali, i valori digitali pretrigger e posttrigger sono depositati canale per canale nell'area di ingresso della CPU.

Per usare questa funzione si deve abilitare "Funzione buffer" nel dialogo "Impostazioni dell'unità analogica" e far passare il flag di controllo funzione buffer a TRUE.

Configurazione

Nome	Standard	Campo di valori
Funzione buffer	Disattivare	Selezionare "Attivare"
Tipo di trigger	Flag trigger	Selezionare un segnale trigger per avviare il buffering.
Ingresso trigger	Non utilizzato	Selezionare un ingresso trigger esterno da TRIG0 a TRIG3 quando si usa un'attivazione esterna.
Canale trigger limite livello	Non utilizzato	Selezionare un canale da 0 a 3 quando si usa un trigger limite livello.
Numero di valori memorizzati	1000	Impostare il numero di valori registrati (word) da depositare nel buffer. Campo di valori: +1–+10000 (AFP7AD4H), +1–+8000 (AFP7AD8) Il numero di valori registrati comprende tutti i valori registrati inclusi i valori pretrigger.
Numero di valori pretrigger	0	Impostare il numero di valori registrati (word) da depositare prima dell'attivazione. Campo di valori: +1–+9999 (AFP7AD4H), +1–+7999 (AFP7AD8) Il numero di valori pretrigger deve essere più piccolo del numero di valori registrati.
Ciclo di campionamento	1	Impostare il ciclo per il buffering dei valori di uscita digitali. Un segnale trigger sarà rilevato solo alla fine del ciclo di campionamento. Il tempo di ciclo si ottiene con la seguente formula. Isolati: valore di impostazione (1–30000) × numero di canali abilitati × 5ms Non isolati: valore di impostazione (1–30000) × numero di canali abilitati × 0,025ms Per AFP7AD8 è disponibile solo l'impostazione "Non isolati".
Livello trigger	0	Impostare una soglia per il trigger limite livello. Campo di valori: -31250–+31250

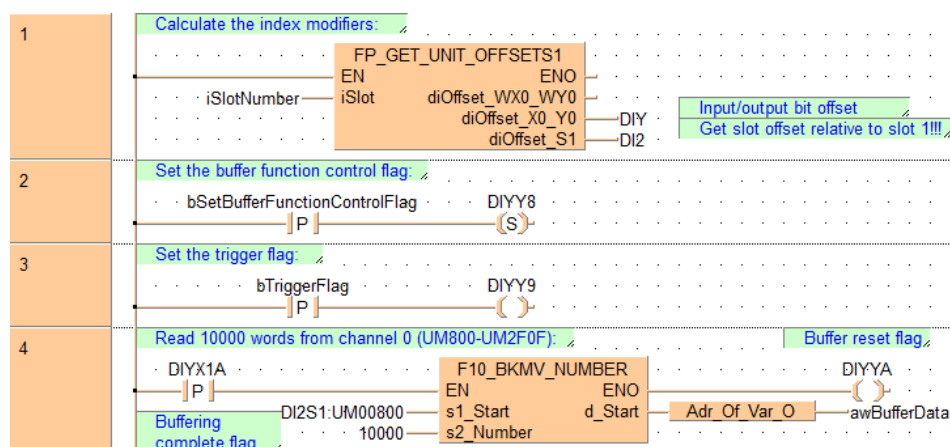
Programma a titolo di esempio

Nel dialogo "Impostazioni dell'unità analogica" fare le seguenti impostazioni: "Tipo di trigger": "Flag trigger", "Ciclo di campionamento": 1, "Numero di valori pretrigger": 1000, e "Numero di valori memorizzati": 10000. Dopo che il buffering è stato completato, i dati registrati sono copiati nell'area di memoria stabilita. L'uscita si stabilisce con il blocco funzione FP_GET_UNIT_OFFSETS1. Per informazioni dettagliate si prega di consultare l'help online di Control FPWIN Pro.

Intestazione del POU

	Class	Identifier	Type	Initial
0	VAR_CONSTANT	iSlotNumber	INT	0
1	VAR	bSetBufferFunctionControlFlag	BOOL	FALSE
2	VAR	bTriggerFlag	BOOL	FALSE
3	VAR	awBufferData	ARRAY [0..9999] OF WORD	[10000(0)]

Corpo LD

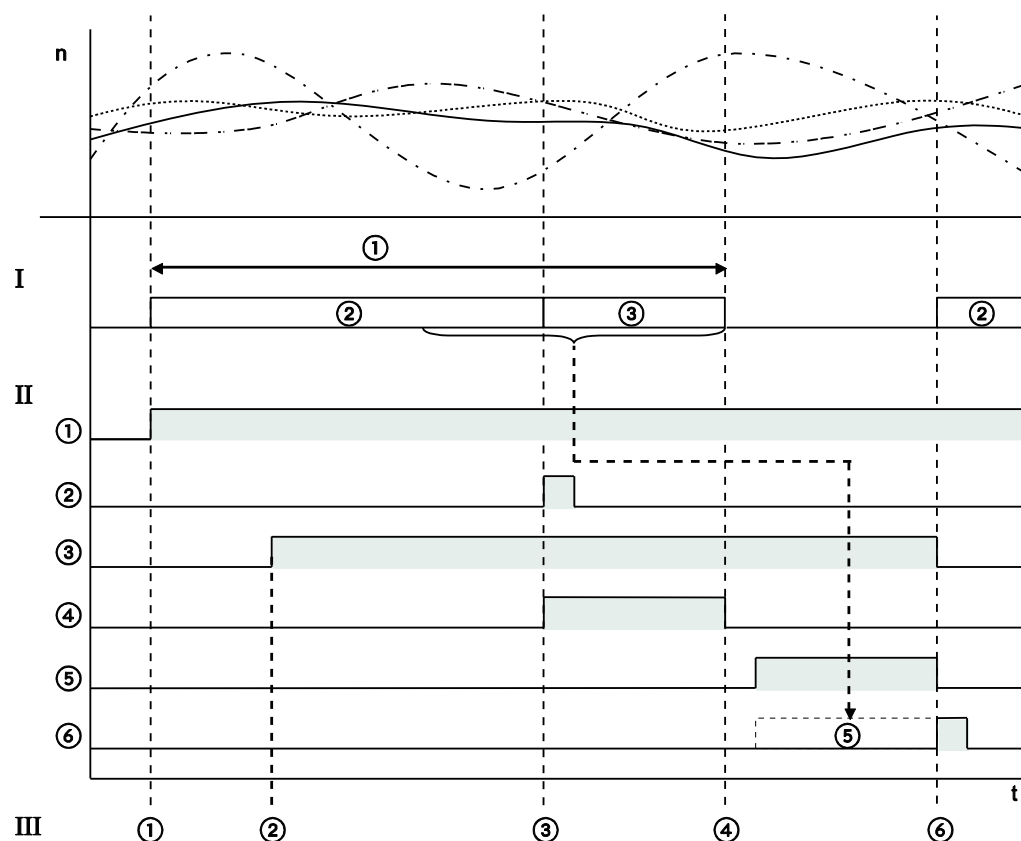


Quando bSetBufferFunctionControlFlag passa a TRUE la funzione buffer è attivata. Quando bTriggerFlag passa a TRUE si avvia l'attivazione. Quando il flag buffering concluso passa a TRUE, 10000 word sono lette dal buffer a UM00800 dell'unità analogica allo slot 1 e i dati sono depositati nell'array di dati awBufferData. Quando la lettura è completa, il flag reset buffer passa a TRUE.

6.9.1 Buffering tramite flag trigger

Il diagramma seguente mostra il funzionamento del buffer quando il flag trigger passa a TRUE in un programma utente.

Per usare questa funzione si deve abilitare "Funzione buffer" nel dialogo "Impostazioni dell'unità analogica" e far passare il flag di controllo funzione buffer a TRUE.



n	Valore di uscita digitale (canale 0-3)
I	Buffer (unità di memoria)
①	Buffering nel ciclo di campionamento stabilito
②	Buffering pretrigger
③	Buffering posttrigger
II	Flag di controllo e di stato
①	Flag di controllo funzione buffer
②	Flag trigger
③	Flag numero di valori pretrigger raggiunto
④	Flag buffering dati in corso
⑤	Flag buffering concluso
⑥	Flag reset buffer
III	Sequenza di funzionamento
①	Il buffering pretrigger inizia quando il programma utente fa passare il flag di controllo funzione buffer a TRUE.
②	Una volta raggiunto il numero stabilito di valori pretrigger, il flag numero di valori pretrigger raggiunto passa a TRUE.
③	Il buffering inizia quando il programma utente fa passare il flag trigger a TRUE. Continua fino al raggiungimento del numero stabilito di valori registrati.
④	Il buffering è concluso una volta registrato il numero di valori stabilito.
⑤	Il programma utente legge i valori registrati e fa passare il flag reset buffer a TRUE.
⑥	L'unità riavvia il buffering pretrigger e attende il segnale trigger seguente.

Per indirizzi I/O di flag di controllo e di stato vedere a pag. 20.

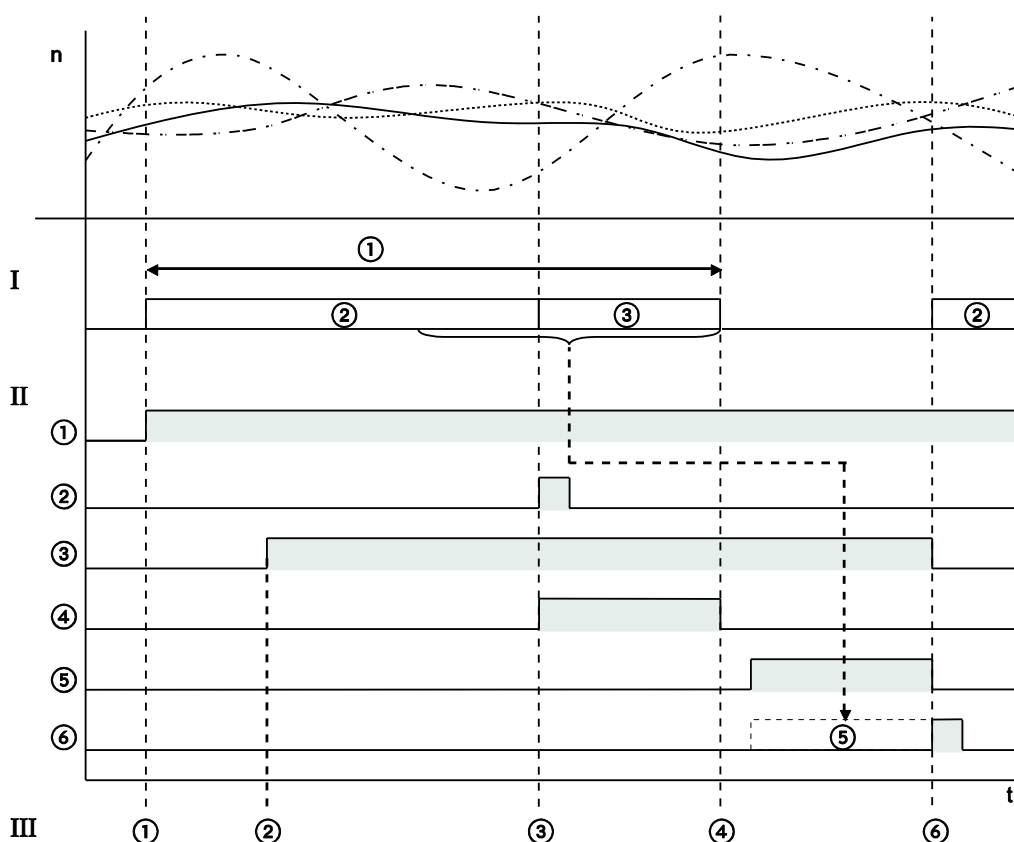
Nota

- I segnali trigger sono ignorati a meno che il flag di controllo funzione buffer non sia TRUE.
- Il buffering può essere attivato anche se non è stato raggiunto il numero stabilito di valori pretrigger (il valore nell'area di memoria per valori pretrigger è 0).

6.9.2 Buffering tramite ingresso trigger esterno

Il seguente diagramma mostra il funzionamento del buffer quando uno degli ingressi trigger esterni TRIG0–TRIG3 dell'unità di ingresso analogico passa a TRUE.

Per usare questa funzione si deve abilitare "Funzione buffer" nel dialogo "Impostazioni dell'unità analogica" e far passare il flag di controllo funzione buffer a TRUE.



n	Valore di uscita digitale (canale 0–3)
I	Buffer (unità di memoria)
①	Buffering nel ciclo di campionamento stabilito
②	Buffering pretrigger
③	Buffering posttrigger

II	Flag di controllo e di stato
①	Flag di controllo funzione buffer
②	TRIG0
③	Flag numero di valori pretrigger raggiunto
④	Flag buffering dati in corso
⑤	Flag buffering concluso
⑥	Flag reset buffer
III	Sequenza di funzionamento
①	Il buffering pretrigger inizia quando il programma utente fa passare il flag di controllo funzione buffer a TRUE.
②	Una volta raggiunto il numero stabilito di valori pretrigger, il flag numero di valori pretrigger raggiunto passa a TRUE.
③	Il buffering inizia ad un fronte di salita di TRIG0. Continua fino al raggiungimento del numero stabilito di valori registrati.
④	Il buffering è concluso una volta registrato il numero di valori stabilito.
⑤	Il programma utente legge i valori registrati e fa passare il flag reset buffer a TRUE.
⑥	L'unità riavvia il buffering pretrigger e attende il segnale trigger seguente.

Per indirizzi I/O di flag di controllo e di stato vedere a pag. 20.

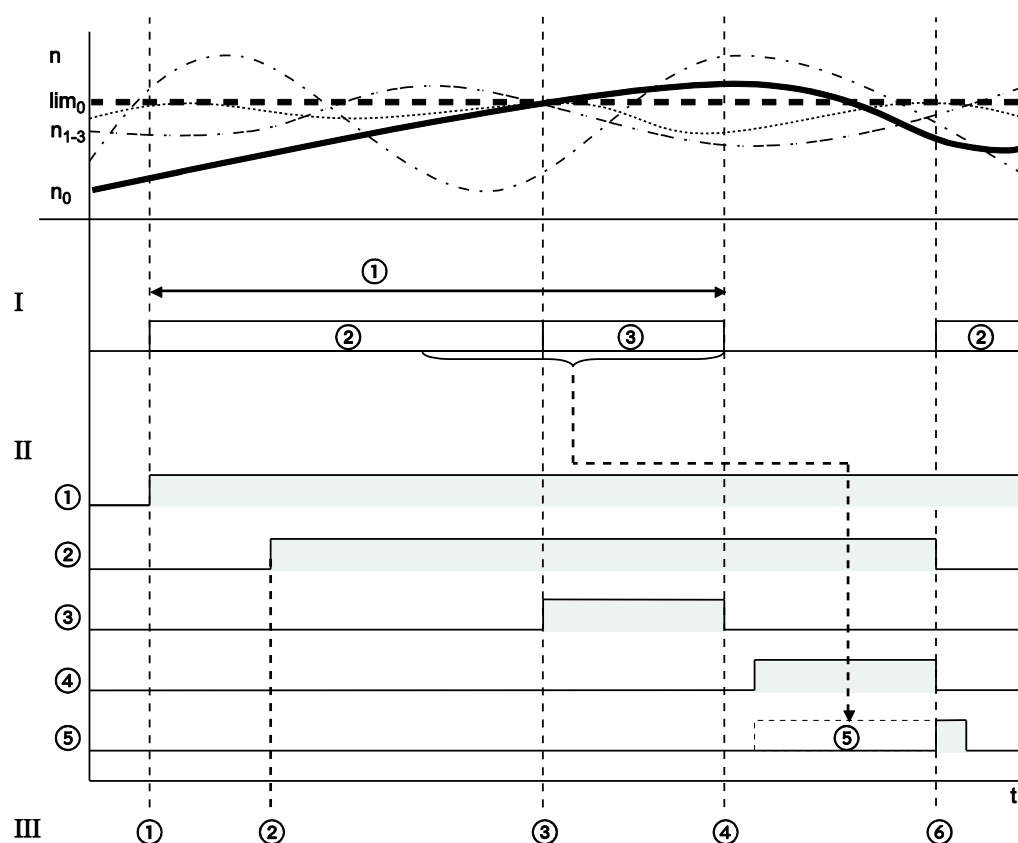
Nota

- I segnali trigger sono ignorati a meno che il flag di controllo funzione buffer non sia TRUE.
- Il buffering può essere attivato anche se non è stato raggiunto il numero stabilito di valori pretrigger (il valore nell'area di memoria per valori pretrigger è 0).
- Gli ingressi da TRIG0 a TRIG3 di AFP7AD4H indicano numeri di terminali di ingresso. Tenere presente che non sono allocati ai canali da 0 a 3.
- "Ingresso trigger" non deve essere impostato su "Non utilizzato" nel dialogo "Impostazioni dell'unità analogica".

6.9.3 Buffering tramite livello trigger

Il seguente diagramma mostra il funzionamento del buffer quando il valore di uscita digitale del canale stabilito oltrepassa il livello trigger impostato.

Per usare questa funzione si deve abilitare "Funzione buffer" nel dialogo "Impostazioni dell'unità analogica" e far passare il flag di controllo funzione buffer a TRUE.



n	Valore di uscita digitale
\lim_0	Livello trigger (per valori di uscita digitali sul canale 0)
n_{1-3}	Valore di uscita digitale (canale 1-3)
n_0	Valore di uscita digitale (canale 0)
I	Buffer (unità di memoria)
①	Buffering nel ciclo di campionamento stabilito
②	Buffering pretrigger
③	Buffering posttrigger
II	Flag di controllo e di stato
①	Flag di controllo funzione buffer
②	Flag numero di valori pretrigger raggiunto
③	Flag buffering dati in corso
④	Flag buffering concluso
⑤	Flag reset buffer
III	Sequenza di funzionamento
①	Il buffering pretrigger inizia quando il programma utente fa passare il flag di controllo funzione buffer a TRUE.
②	Una volta raggiunto il numero stabilito di valori pretrigger, il flag numero di valori pretrigger raggiunto passa a TRUE.
③	Il buffering si avvia quando il valore di uscita digitale del canale 0 sale al di sopra del livello trigger stabilito. Continua fino al raggiungimento del numero stabilito di valori registrati.
④	Il buffering è concluso una volta registrato il numero di valori stabilito.
⑤	Il programma utente legge i valori registrati e fa passare il flag reset buffer a TRUE.
⑥	L'unità riavvia il buffering pretrigger e attende il segnale trigger seguente.

Per indirizzi I/O di flag di controllo e di stato vedere a pag. 20.

Nota

- I segnali trigger sono ignorati a meno che il flag di controllo funzione buffer non sia TRUE.
- Il buffering può essere attivato anche se non è stato raggiunto il numero stabilito di valori pretrigger (il valore nell'area di memoria per valori pretrigger è 0).
- Se è stato selezionato "Fronte di salita ingresso trigger" e il valore di uscita digitale supera il livello trigger dall'inizio, il buffering si avvia nel momento in cui il valore scende al di sotto del livello trigger e sale nuovamente sopra al livello. Lo stesso vale analogamente se è stato selezionato "Fronte di discesa ingresso trigger".
- A seconda del ciclo di campionamento, un cambiamento di valore al livello trigger può non essere rilevato.
- "Canale trigger limite livello" non deve essere impostato su "Non utilizzato" nel dialogo "Impostazioni dell'unità analogica".

6.10 Configurazione tramite programma

Con l'unità analogica potete fare impostazioni della configurazione anche nel programma utente. Per le impostazioni bit di ogni parametro consultare l'appendice (pag. 75).

Per cambiare la configurazione, compiere le impostazioni di bit occorrenti nell'unità di memoria del parametro corrispondente e scrivere "16#55AA" nell'unità di memoria UM00028. Dopo l'aggiornamento della configurazione, l'unità di memoria UM00028 è impostata su 0.

Programma a titolo di esempio (AFP7AD4H)

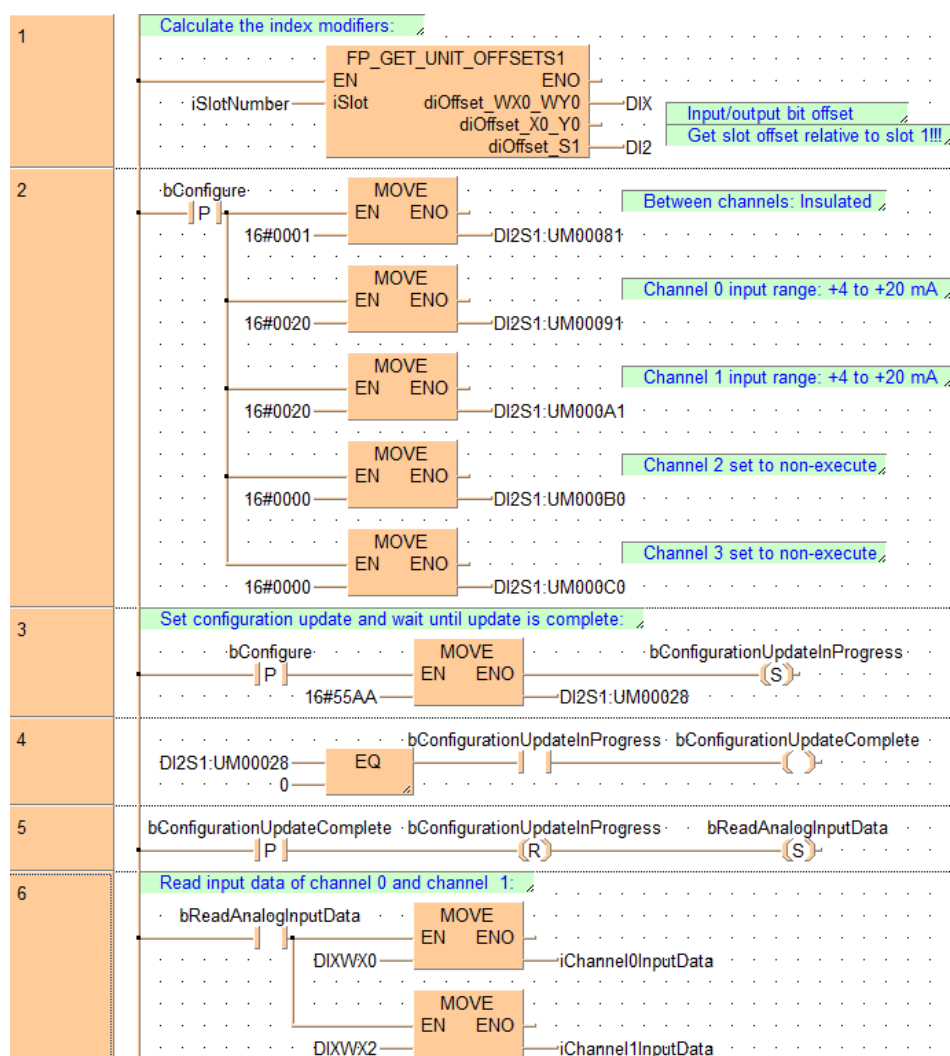
Fare le seguenti impostazioni nel programma utente:

- Isolamento dei canali: Isolati
- Impostazione range, canale 0: 4–20mA
- Impostazione range, canale 1: 4–20mA
- Conversione di dati, canale 2–3: Disattivare

Intestazione del POU

	Class	Identifier	Type	Initial
0	VAR_CONSTANT	iSlotNumber	INT	0
1	VAR	bConfigure	BOOL	FALSE
2	VAR	bConfigurationUpdateInProgress	BOOL	FALSE
3	VAR	bConfigurationUpdateComplete	BOOL	FALSE
4	VAR	bReadAnalogInputData	BOOL	FALSE
5	VAR	iChannel0InputData	INT	0
6	VAR	iChannel1InputData	INT	0

Corpo LD



Quando `bConfigure` passa a TRUE e `16#55AA` è scritto nell'unità di memoria UM00028, la configurazione è aggiornata. Quando l'aggiornamento è completato, 0 è scritto in UM00028 e la scrittura dei dati di uscita inizia.

7.1 Errore nella lettura di dati di ingresso analogici

Se durante la lettura di dati di ingresso analogici si verifica un errore:

- Verificare che le allocazioni I/O siano corrette.
- Verificare le connessioni del blocco terminali.
- Verificare le impostazioni della configurazione.

7.2 Valore di ingresso analogico instabile

Se il valore di ingresso analogico è instabile:

- Usate cavi a due fili e verificate che il cavo sia adeguatamente schermato.
- Verificate che i cavi dell'ingresso analogico non siano posati vicini a linee di rete o a linee dell'alta tensione e non siano legati a linee di questo tipo.
- Verificate che vicino all'unità analogica non vi siano linee di rete, linee dell'alta tensione, relè ad alta capacità o apparecchiature che causano rumore, come invertitori.
- Verificare che l'impostazione del range di tensione o di corrente sia fatta correttamente.

7.3 Valori di uscita digitali errati con ingresso in corrente

Se con l'ingresso in corrente non ottenete valori di uscita digitali corretti:

- Verificare le connessioni del blocco terminali.
- Controllare le connessioni del dispositivo di ingresso.
- Controllare che il range sia impostato su ingresso in corrente.

Capitolo 8

Dati tecnici

8.1 Caratteristiche generali

Grandezza	Descrizione	
Temperatura ambiente	da 0 a +55°C	
Temperatura di stoccaggio	da -40 a +70°C	
Umidità ambiente	10%–95% UR (a 25°C, non condensante)	
Umidità di stoccaggio	10%–95% UR (a 25°C, non condensante)	
Tensione di rottura Corrente residua: 5mA (imposizioni di fabbrica)	Terminali in ingresso/Terminali in uscita ↔ Terminale per alimentazione/Terra funzionale della CPU	500V AC per 1min
	Fra canali ingresso analogico	200V AC per 1min
Resistenza d'isolamento (misurata con un megaohmmetro 500V DC)	Terminali in ingresso/Terminali in uscita ↔ Terminale per alimentazione/Terra funzionale della CPU	100MΩ (misurata con un megaohmmetro 500V DC)
Resistenza alle vibrazioni ¹⁾	5–8,4Hz, ampiezza di 3,5mm 8,4–150Hz, accelerazione costante di 9,8m/s ² 10min su 3 assi (in direzione X, Y e Z), 10 cicli (1 ottavo/min)	
Resistenza agli urti ¹⁾	≥147m/s ² , 3 volte su 3 assi (in direzione X, Y e Z)	
Resistenza ai rumori (Terminale per alimentazione della CPU)	1000Vp-p, con ampiezza impulsi 50ns e 1μs (sulla base di misurazioni interne)	
Condizioni di funzionamento	In assenza di gas corrosivi e di eccesso di polvere	
Conformità alle direttive CE	EMC: EN 61131-2	
Categoria sovratensione	II	
Classe di inquinamento	2	

¹⁾ A norma JIS B 3502 e IEC 61131-2.

8.2 Dati sulle prestazioni

AFP7AD4H

Grandezza		Descrizione
Ingressi		4 canali
Range di ingresso (Risoluzione)	Tensione	Da -10 a +10V DC (1/62500) da 0 a +10V DC (1/31250) da 0 a +5V DC (1/31250) da +1 a +5V DC (1/25000) ¹⁾
	Corrente	Da 0 a +20mA (1/31250) da +4 a +20mA (1/25000) ²⁾
Tempo di conversione		25µs/canale (non isolati); 5ms/canale (isolati)
Precisione		Max. ±0,05% F.S. a +25°C Max. ±0,1% F.S. a temperature da 0°C a +55°C
Impedenza in ingresso	Tensione	≈1MΩ
	Corrente	≈250Ω
Ingresso massimo ammissibile	Tensione	Da -15 a +15V
	Corrente	Da -30 a +30mA
Metodo di isolamento		Terminali in ingresso ↔ Circuito interno: <ul style="list-style-type: none"> • Optoaccoppiatore • Convertitore DC-DC isolato Fra canali: Relè PhotoMOS
Disattivazione canale		Per accelerare la conversione, disabilitate "Conversione di dati" per tutti i canali non usati.
Selezione range di ingresso		Impostazioni per canale
Calcolo della media	Media basata sul conteggio	Campo di valori: 2–60000 conteggi
	Media basata sul tempo	Campo di valori: 1–1500ms (non isolati) e 200–60000ms (isolati)
	Media mobile	Campo di valori: 2–2000 conteggi
Elaborazione off-set/amplificazione	Valore di offset	Campo di valori: Da -3000 a +3000
	Valore di amplificazione	Campo di valori: Da +9000 a +11000 (90%–110%)
Conversione scala		Campo di valori: Da -30000 a +30000
Allarme valore limite		Disponibile
Memorizzazione valore massimo/minimo		Disponibile
Rilevamento disconnessione		Disponibile per un range di tensione da +1 a +5V o per un range di corrente da +4 a +20mA Reset automatico o manuale del flag di allarme disconnessione
Funzione buffer		Max. 10000 word/canale Trigger disponibili: <ul style="list-style-type: none"> • Flag trigger • Ingresso trigger • Livello trigger

¹⁾ La full scale (F.S.) per indicazioni sulla precisione va da 0 a +5V.

²⁾ La full scale (F.S.) per indicazioni sulla precisione va da 0 a +20mA.

Nota

La configurazione dell'unità è conservata nella memoria dell'unità (UM) e può essere modificata con il tasto [Avanzato] nel dialogo "Mappa I/O e configurazione dell'unità" o specificando le impostazioni in un programma utente. Vedere p. 61.

AFP7AD8

Grandezza		Descrizione
Ingressi		8 canali
Range di ingresso (Risoluzione)	Tensione	Da -10 a +10V DC (1/62500) da 0 a +10V DC (1/31250) da 0 a +5V DC (1/31250) da +1 a +5V DC (1/25000) ¹⁾
	Corrente	da 0 a +20mA (1/31250) da +4 a +20mA (1/25000) ²⁾
Tempo di conversione		25µs/canale
Precisione		Max. ±0,1% F.S. a +25°C Max. ±0,3% F.S. a temperature da 0°C a +55°C
Impedenza in ingresso	Tensione	≈1MΩ
	Corrente	≈250Ω
Ingresso massimo ammissibile	Tensione	Da -15 a +15V
	Corrente	Da -30 a +30mA
Metodo di isolamento		Terminali in ingresso ↔ Circuito interno: Optoaccoppiatore, convertitore DC-DC isolato Fra canali: Relè PhotoMOS
Disattivazione canale		Per accelerare la conversione, disabilitate "Conversione di dati" per tutti i canali non usati.
Selezione range di ingresso		Impostazioni per canale
Calcolo della media	Media basata sul conteggio	Campo di valori: 2–60000 conteggi
	Media basata sul tempo	Campo di valori: 1–1500ms
	Media mobile	Campo di valori: 2–2000 conteggi
Elaborazione off-set/amplificazione	Valore di offset	Campo di valori: da -3000 a +3000
	Valore di amplificazione	Campo di valori: da +9000 a +11000 (90%–110%)
Conversione scala		Campo di valori: da -30000 a +30000
Allarme valore limite		Disponibile
Memorizzazione valore massimo/minimo		Disponibile
Rilevamento disconnessione		Disponibile per un range di tensione da +1 a +5V o per un range di corrente da +4 a +20mA Reset automatico o manuale del rilevamento disconnessione
Funzione buffer		Max. 8000 word/canale Trigger disponibili: flag trigger, ingresso trigger esterno, modifica di valore in ingresso analogico

¹⁾ La full scale (F.S.) per indicazioni sulla precisione va da 0 a +5V.

²⁾ La full scale (F.S.) per indicazioni sulla precisione va da 0 a +20mA.

Nota

La configurazione dell'unità è conservata nella memoria dell'unità (UM) e può essere modificata con il tasto [Avanzato] nel dialogo "Mappa I/O e configurazione dell'unità" o specificando le impostazioni in un programma utente. Vedere p. 61.

8.3 Allocazione I/O

8.3.1 Valori digitali e flag di stato

Dopo la conversione A/D, i valori di uscita digitali sono scritti nell'area di ingresso della CPU (WX) ed elaborati. I flag di stato sono allocati anche agli ingressi della CPU.

Gli indirizzi di I/O della tabella sono valori di offset. Gli indirizzi di I/O effettivi sono calcolati sulla base dell'indirizzo word iniziale. Esempio: Se il primo indirizzo word è 10, gli indirizzi per i valori di uscita digitali e il flag di errore sul canale 0 sono rispettivamente WX10 e X11F.

Nota

- Tutti i flag di buffer (Flag funzione buffer attiva, Flag buffering dati in corso, Flag buffering concluso, Flag numero di valori pre-trigger raggiunto) sono allocati agli ingressi del canale 0.
- Il valore standard del valore di uscita digitale è 0.
- Il valore standard del flag di stato è 16#0.

Canale 0–3

Indirizzi I/O								Nome
Canale 0		Canale 1		Canale 2		Canale 3		
WX0	X0–XF	WX2	X20–X2F	WX4	X40–X4F	WX6	X60–X6F	Valore di uscita digitale (16 bit) ¹⁾
WX1	X10	WX3	X30	WX5	X50	WX7	X70	Flag rilevamento disconnessione ²⁾
	X11		X31		X51		X71	Flag di allarme limite superiore ³⁾
	X12		X32		X52		X72	Flag di allarme limite inferiore ⁴⁾
	X13		X33		X53		X73	Flag di allarme valore limite attivo ⁵⁾
	X14		X34		X54		X74	Non in uso
	X15		X35		X55		X75	Flag memorizzazione valore massimo/minimo attiva ⁶⁾
	X16–X17		X36–X37		X56–X57		X76–X77	Non in uso
	X18		—		—		—	Flag funzione buffer attiva ⁷⁾
	X19		—		—		—	Flag buffering dati in corso ⁸⁾
	X1A		—		—		—	Flag buffering concluso ⁹⁾
	X1B		—		—		—	Flag numero di valori pretrigger raggiunto ¹⁰⁾
	X1C–X1E		X3C–X3E		X5C–X5E		X7C–X7E	Non in uso
	X1F		X3F		X5F		X7F	Flag di errore ¹¹⁾

Canale 4–7 (solo AFP7AD8)

Indirizzi I/O								Nome
Canale 4		Canale 5		Canale 6		Canale 7		
WX8	X80–X8F	WX10	X100–X10F	WX12	X120–X12F	WX14	X140–X14F	Valore di uscita digitale (16 bit) ¹⁾
WX9	X90	WX11	X110	WX13	X130	WX15	X150	Flag rilevamento disconnessione ²⁾
	X91		X111		X131		X151	Flag di allarme limite superiore ³⁾
	X92		X112		X132		X152	Flag di allarme limite inferiore ⁴⁾
	X93		X113		X133		X153	Flag di allarme valore limite attivo ⁵⁾
	X94		X114		X134		X154	Non in uso
	X95		X115		X135		X155	Flag memorizzazione valore massimo/minimo attiva ⁶⁾
	X96–X97		X116–X117		X136–X137		X156–X157	Non in uso
	—		—		—		—	Flag funzione buffer attiva ⁷⁾
	—		—		—		—	Flag buffering dati in corso ⁸⁾
	—		—		—		—	Flag buffering concluso ⁹⁾
	—		—		—		—	Flag numero di valori pre-trigger raggiunto ¹⁰⁾
	X9C–X9E		X11C–X311E		X13C–X513E		X15C–X15E	Non in uso
	X9F		X11F		X13F		X15F	Flag di errore ¹¹⁾

¹⁾ Valore di uscita digitale

Area di memoria per valori digitali dopo la conversione dei valori di ingresso analogici. Se è stata impostata la conversione scala, i rispettivi valori scalati sono depositati qui.

Range di tensione	Range di corrente	Valore di uscita digitale
da -10 a +10V	–	da -31250 a +31250
da 0 a +10V o da 0 a +5V	–	da 0 a +31250
da +1 a +5V	–	da 0 a +25000
–	da 0 a +20mA	da 0 a +31250
–	da +4 a +20mA	da 0 a +25000

Per AFP7AD8 con ingresso in tensione: per canali non collegati ad un ingresso è memorizzato un valore di uscita digitale corrispondente al valore di ingresso analogico di circa 2V.

²⁾ Flag rilevamento disconnessione

TRUE quando è stata rilevata una disconnessione.

FALSE quando la connessione è stata ripristinata.

(Valido solo per i range di 1–5V e 4–20mA.)

³⁾ Flag di allarme limite superiore

TRUE quando il valore di uscita digitale supera il valore di inserimento per l'allarme valore limite superiore.

⁴⁾ Flag di allarme limite inferiore

TRUE quando il valore di uscita digitale scende al di sotto del valore di inserimento per l'allarme valore limite inferiore.

⁵⁾ Flag di allarme valore limite attivo

TRUE quando la funzione di allarme valore limite è attiva.

⁶⁾ Flag memorizzazione valore massimo/minimo attiva

TRUE quando la funzione di memorizzazione valore massimo/minimo è attiva.

⁷⁾ Flag funzione buffer attiva

TRUE quando la funzione buffer è attiva.

⁸⁾ Flag buffering dati in corso

TRUE quando il buffering si avvia dopo l'evento trigger.

FALSE quando il numero di valori da memorizzare impostato è stato registrato.

⁹⁾ Flag buffering concluso

TRUE quando il buffering è completato e si può accedere al buffer per la lettura.

FALSE quando la lettura di dati registrati è completata.

¹⁰⁾ Flag numero di valori pretrigger raggiunto

TRUE quando il numero impostato di valori da memorizzare prima dell'evento trigger è stato registrato.

FALSE quando la lettura dei dati registrati è completata.

¹¹⁾ Flag di errore

TRUE quando si è verificato un errore.

8.3.2 Flag di controllo

I flag di controllo sono allocati all'area di uscita della CPU.

Gli indirizzi di I/O della tabella sono valori di offset. Gli indirizzi di I/O effettivi sono calcolati sulla base dell'indirizzo word iniziale. Esempio: Se l'indirizzo word iniziale è 10, gli indirizzi per il flag di controllo disconnessione e il flag reset errore sul canale 0 sono rispettivamente Y100 e Y10F.

Nota

Tutti i flag di buffer (Flag di controllo funzione buffer, Flag trigger e Flag reset buffer) sono allocati agli ingressi del canale 0.

Canale 0–3

Indirizzi I/O								Nome
Canale 0		Canale 1		Canale 2		Canale 3		
WY0	Y0	WY1	Y10	WY2	Y20	WY3	Y30	Flag di controllo rilevamento disconnessione ¹⁾
	Y1–Y2		Y11–Y12		Y21–Y22		Y31–Y32	Non in uso
	Y3		Y13		Y23		Y33	Flag di controllo allarme limite ²⁾
	Y4		Y14		Y24		Y34	Non in uso
	Y5		Y15		Y25		Y35	Flag di controllo memorizzazione valore mas- simo/minimo ³⁾
	Y6–Y7		Y16–Y17		Y26–Y27		Y36–Y37	Non in uso
	Y8		—		—		—	Flag di controllo funzione buffer ⁴⁾
	Y9		—		—		—	Flag trigger ⁵⁾
	YA		—		—		—	Flag reset buffer ⁶⁾
	YB–YE		Y1B–Y1E		Y2B–Y2E		Y3B–Y3E	Non in uso
	YF		Y1F		Y2F		Y3F	Flag reset errore ⁷⁾

Canale 4–7 (solo AFP7AD8)

Indirizzi I/O								Nome
Canale 4		Canale 5		Canale 6		Canale 7		
WY4	Y40	WY5	Y50	WY6	Y60	WY7	Y70	Flag di controllo rilevamento disconnessione ¹⁾
	Y41–Y42		Y51–Y52		Y61–Y62		Y71–Y72	Non in uso
	Y43		Y53		Y63		Y73	Flag di controllo allarme limite ²⁾
	Y44		Y54		Y64		Y74	Non in uso
	Y45		Y55		Y65		Y75	Flag di controllo memorizzazione valore massimo/minimo ³⁾
	Y46–Y47		Y56–Y57		Y66–Y67		Y76–Y77	Non in uso
	–		–		–		–	Flag di controllo funzione buffer ⁴⁾
	–		–		–		–	Flag trigger ⁵⁾
	–		–		–		–	Flag reset buffer ⁶⁾
	Y4B–Y4E		Y5B–Y5E		Y6B–Y6E		Y7B–Y7E	Non in uso
	Y4F		Y5F		Y6F		Y7F	Flag reset errore ⁷⁾

¹⁾ Flag di controllo rilevamento disconnessione

TRUE per eseguire la funzione di rilevamento disconnessione.

FALSE per far passare il flag di allarme disconnessione (Xn0) a FALSE.

(Valido solo per i range 1–5V e 4–20mA.)

2) Flag di controllo allarme limite

TRUE per eseguire la funzione di allarme limite.

FALSE per far passare il flag di allarme limite superiore (Xn1) e il flag di allarme limite inferiore (Xn2) a FALSE.

3) Flag di controllo memorizzazione valore massimo/minimo

TRUE per eseguire la funzione di memorizzazione valore massimo/minimo.

FALSE per far passare il flag memorizzazione valore massimo/minimo attiva (Xn5) a FALSE.

4) Flag di controllo funzione buffer

TRUE per abilitare il ricevimento di segnali trigger.

FALSE per inizializzare lo stato interno.

5) Flag trigger

TRUE per avviare il buffering.

6) Flag reset buffer

TRUE per una scansione quando la lettura del buffer è stata completata.
Libera il buffer e abilita il ricevimento di segnali trigger.

7) Flag reset errore

TRUE per resettare il flag di errore (XnF).

8.4 Indirizzi di unità di memoria

8.4.1 Allocazione di indirizzi di unità di memoria

Non occorre impostare valori di unità di memoria perché i valori di unità di memoria sono scritti automaticamente se sono impostati nel dialogo "Impostazioni dell'unità analogica" di Control FPWIN Pro. Per cambiare parametri con un programma utente, scrivere il valore occorrente nell'indirizzo dell'unità di memoria del parametro. Vedere p. 61.

Canale 0–3

Impostazione		Indirizzo dell'unità di memoria			
		Canale 0	Canale 1	Canale 2	Canale 3
Aggiornamento memoria unità		UM00028			
Isolamento dei canali		UM00081 (solo FP7AD4H)			
Funzione buffer	Impostazioni esecuzione/non esecuzione	UM00088			
	Tipo di trigger	UM00089			
	Numero di valori memorizzati	UM0008A			
	Numero di valori pretrigger	UM0008B			
	Ciclo di campionamento	UM0008C			
	Livello trigger	UM0008D			
Conversione di dati		UM00090	UM000A0	UM000B0	UM000C0
Impostazione range		UM00091	UM000A1	UM000B1	UM000C1
Impostazione di funzione 1	Calcolo della media Elaborazione off-set/amplificazione Conversione scala	UM00092	UM000A2	UM000B2	UM000C2
Impostazione di funzione 2	Allarme valore limite Memorizzazione valore massimo/minimo Rilevamento disconnessione Reset del rilevamento disconnessione	UM00093	UM000A3	UM000B3	UM000C3
Numero di conteggi o periodo di tempo		UM00094	UM000A4	UM000B4	UM000C4
Valore di offset		UM00095	UM000A5	UM000B5	UM000C5
Valore di amplificazione		UM00096	UM000A6	UM000B6	UM000C6
Conversione scala	Limite superiore della scala	UM00097	UM000A7	UM000B7	UM000C7
	Limite inferiore della scala	UM00098	UM000A8	UM000B8	UM000C8
Allarme valore limite	Valore di inserimento allarme limite superiore	UM00099	UM000A9	UM000B9	UM000C9
	Valore di disinserimento allarme limite superiore	UM0009A	UM000AA	UM000BA	UM000CA
	Valore di disinserimento allarme limite inferiore	UM0009B	UM000AB	UM000BB	UM000CB
	Valore di inserimento allarme limite inferiore	UM0009C	UM000AC	UM000BC	UM000CC
Memorizzazione valore massimo/minimo	Valore massimo memorizzato	UM00180	UM00181	UM00182	UM00183
	Valore minimo memorizzato	UM00188	UM00189	UM0018A	UM0018B
Funzione buffer	Buffer (unità di memoria)	UM00800–UM02F0F	UM03000–UM0570F	UM05800–UM07F0F	UM08000–UM0A70F

Canale 4–7 (solo AFP7AD8)

Impostazione		Indirizzo dell'unità di memoria			
		Canale 4	Canale 5	Canale 6	Canale 7
Aggiornamento memoria unità		UM00028			
Funzione buffer	Impostazioni esecuzione/non esecuzione	UM00088			
	Tipo di trigger	UM00089			
	Numero di valori memorizzati	UM0008A			
	Numero di valori pretrigger	UM0008B			
	Ciclo di campionamento	UM0008C			
	Livello trigger	UM0008D			
Conversione di dati		UM000D0	UM000E0	UM000F0	UM00100
Impostazione range		UM000D1	UM000E1	UM000F1	UM00101
Impostazione di funzione 1	Calcolo della media Elaborazione off-set/amplificazione Conversione scala	UM000D2	UM000E2	UM000F2	UM00102
Impostazione di funzione 2	Allarme valore limite Memorizzazione valore massimo/minimo Rilevamento disconnessione Reset del rilevamento disconnessione	UM000D3	UM000E3	UM000F3	UM00103
Numero di conteggi o periodo di tempo		UM000D4	UM000E4	UM000F4	UM00104
Valore di offset		UM000D5	UM000E5	UM000F5	UM00105
Valore di amplificazione		UM000D6	UM000E6	UM000F6	UM00106
Conversione scala	Limite superiore della scala	UM000D7	UM000E7	UM000F7	UM00107
	Limite inferiore della scala	UM000D8	UM000E8	UM000F8	UM00108
Allarme valore limite	Valore di inserimento allarme limite superiore	UM000D9	UM000E9	UM000F9	UM000109
	Valore di disinserimento allarme limite superiore	UM000DA	UM000EA	UM000FA	UM0010A
	Valore di disinserimento allarme limite inferiore	UM000DB	UM000EB	UM000FB	UM0010B
	Valore di inserimento allarme limite inferiore	UM000DC	UM000EC	UM000FC	UM0010C
Memorizzazione valore massimo/minimo	Valore massimo memorizzato	UM00184	UM00185	UM00186	UM00187
	Valore minimo memorizzato	UM0018C	UM0018D	UM0018E	UM0018F
Funzione buffer	Buffer (unità di memoria)	UM08100–UM0A03F	UM0A040–UM0BF7F	UM0BF80–UM0DEBF	UM0DEC0–UM0DFF

8.4.2 Impostazioni bit in aree di memoria

Impostazioni generali (comune a tutti i canali)

Indirizzo dell'unità di memoria	Nome	Standard	Campo di valori	
UM00028	Aggiornamento memoria unità	16#0	16#0: Non utilizzato 16#55AA: Aggiornamento della configurazione dell'unità Per cambiare la configurazione, compiere le impostazioni di bit occorrenti nell'unità di memoria del parametro corrispondente e scrivere "16#55AA" nell'unità di memoria UM00028. Dopo l'aggiornamento della configurazione, l'unità di memoria UM00028 è impostata su 0.	
UM00081	Isolamento dei canali	16#0	16#0: Non isolati 16#1: Isolati (solo AFP7AD4H)	
UM00088	Funzione buffer Disattivare/Attivare	16#0	16#0: Disattivare 16#1: Attivare	
UM00089	Tipo di trigger	16#0	Bit 0-3	16#0: Flag trigger 16#1: Fronte di salita ingresso trigger 16#2: Fronte di discesa ingresso trigger 16#4: Fronte di salita livello trigger 16#8: Fronte di discesa livello trigger
	Ingresso trigger (solo AFP7AD4H)	16#0	Bit 4-7	16#0: Non utilizzato 16#1: TRIG0 16#2: TRIG1 16#4: TRIG2 16#8: TRIG3
	Livello trigger	16#0	Bit 8-11	AFP7AD4H: 16#0: Non utilizzato 16#1: Canale 0 16#2: Canale 1 16#4: Canale 2 16#8: Canale 3 AFP7AD8: 16#0: Canale 0 16#1: Canale 1 16#2: Canale 2 16#3: Canale 3 16#4: Canale 4 16#5: Canale 5 16#6: Canale 6 16#7: Canale 7
			Bit 12-15	Non in uso
UM0008A	Numero di valori memorizzati	1000	Campo di valori: da +1 a +10000 (AFP7AD4H) da +1 a +8000 (AFP7AD8)	
UM0008B	Numero di valori pretrigger	0	Campo di valori: da 0 a +9999 (AFP7AD4H) da 0 a +7999 (AFP7AD8)	
UM0008C	Ciclo di campionamento	1	Isolati: valore di impostazione (1-30000) × numero di canali abilitati × 5ms Non isolati: valore di impostazione (1-30000) × numero di canali abilitati × 0,025ms Per AFP7AD8 è disponibile solo l'impostazione "Non isolati".	
UM0008D	Livello trigger	0	Campo di valori: Da -31250 a +31250	

Impostazioni specifiche (Impostazioni per canale)

Gli indirizzi dell'unità di memoria sono elencati in ordine ascendente per i canali supportati (p.es. il primo indirizzo dell'unità di memoria si riferisce al canale 0, il secondo al canale 1 ecc.).

Indirizzo dell'unità di memoria	Nome	Standard	Campo di valori	
UM00090 UM000A0 UM000B0 UM000C0 UM000D0 UM000E0 UM000F0 UM00100	Conversione di dati	16#1	16#0: Disattivare 16#1: Attivare	
UM00091 UM000A1 UM000B1 UM000C1 UM000D1 UM000E1 UM000F1 UM00101	Impostazione range	16#1	16#1: Ingresso in tensione da -10 a +10V 16#2: Ingresso in tensione da 0 a +10V 16#4: Ingresso in tensione da 0 a +5V 16#8: Ingresso in tensione da +1 a +5V 16#10: Ingresso in corrente da 0 a +20mA 16#20: Ingresso in corrente da +4 a +20mA	
UM00092 UM000A2 UM000B2 UM000C2 UM000D2 UM000E2 UM000F2 UM00102	Calcolo della media	16#0	Bit 0-3	16#0: Disattivare 16#1: Media basata sul conteggio 16#2: Media basata sul tempo 16#4: Media mobile
	Elaborazione off-set/amplificazione	16#0	Bit 4-7	16#0: Disattivare 16#1: Attivare
	Conversione scala	16#0	Bit 8-11	16#0: Disattivare 16#1: Attivare
			Bit 12-15	Non in uso
UM00093 UM000A3 UM000B3 UM000C3 UM000D3 UM000E3 UM000F3 UM00103	Allarme valore limite	16#0	Bit 0-3	16#0: Disattivare 16#1: Attivare
	Memorizzazione valore massimo/minimo	16#0	Bit 4-7	16#0: Disattivare 16#1: Attivare
	Rilevamento disconnessione	16#0	Bit 8-11	16#0: Disattivare 16#1: Attivare
	Reset del rilevamento disconnessione	16#0	Bit 12-15	16#0: Automatico 16#1: Manuale
UM00094 UM000A4 UM000B4 UM000C4 UM000D4 UM000E4 UM000F4 UM00104	Numero di conteggi o periodo di tempo	200	Per applicare l'impostazione si deve abilitare un metodo di elaborazione della media. Media basata sul conteggio: 2-60000 ^{*)} conteggi Media basata sul tempo: 1-1500ms ^{*)} (non isolati) 200-60000ms ^{*)} (isolati) Media mobile: 2-2000 ^{*)} conteggi ^{*)} (indicazione con numero intero senza segno) Per AFP7AD8 è disponibile solo l'impostazione "Non isolati".	

Indirizzo dell'unità di memoria	Nome	Standard	Campo di valori
UM00095 UM000A5 UM000B5 UM000C5 UM000D5 UM000E5 UM000F5 UM00105	Valore di offset	0	Per applicare l'impostazione si deve abilitare "Elaborazione offset/amplificazione". Campo di valori: da -3000 a +3000 (indicazione con numero intero con segno)
UM00096 UM000A6 UM000B6 UM000C6 UM000D6 UM000E6 UM000F6 UM00106	Valore di amplificazione	10000	Per applicare l'impostazione si deve abilitare "Elaborazione offset/amplificazione". Campo di valori: da +9000 a +11000: da 0,9x a 1,1x (indicazione con numero intero con segno)
UM00097 UM000A7 UM000B7 UM000C7 UM000D7 UM000E7 UM000F7 UM00107	Limite superiore della scala	10000	Per applicare l'impostazione si deve abilitare "Conversione scala". Campo di valori: da -30000 a +30000 (indicazione con numero intero con segno)
UM00098 UM000A8 UM000B8 UM000C8 UM000D8 UM000E8 UM000F8 UM00108	Limite inferiore della scala	0	Per applicare l'impostazione si deve abilitare "Conversione scala". Campo di valori: da -30000 a +30000 (indicazione con numero intero con segno)
UM00099 UM000A9 UM000B9 UM000C9 UM000D9 UM000E9 UM000F9 UM00109	Valore di inserimento allarme limite superiore	0	Per applicare l'impostazione si deve abilitare "Allarme valore limite". Campo di valori: da -31250 a +31250 (indicazione con numero intero con segno)
UM0009A UM000AA UM000BA UM000CA UM000DA UM000EA UM000FA UM0010A	Valore di disinserimento allarme limite superiore	0	
UM0009B UM000AB UM000BB UM000CB UM000DB UM000EB UM000FB UM0010B	Valore di disinserimento allarme limite inferiore	0	

Indirizzo dell'unità di memoria	Nome	Standard	Campo di valori
UM0009C UM000AC UM000BC UM000CC UM000DC UM000EC UM000FC UM0010C	Valore di inserimento allarme limite inferiore	0	

Aree ritentive di valore massimo e minimo (per canale)

Per monitorare un valore, deve essere abilitato "Memorizzazione valore massimo/minimo".

Gli indirizzi dell'unità di memoria sono elencati in ordine ascendente per i canali supportati (p.es. il primo indirizzo dell'unità di memoria si riferisce al canale 0, il secondo al canale 1 ecc.).

Indirizzo dell'unità di memoria	Nome	Standard	Descrizione
UM00180 UM00181 UM00182 UM00183 UM00184 UM00185 UM00186 UM00187	Valore massimo memorizzato	0	Range massimo: da -31250 a +31250 (indicazione con numero intero con segno)
UM00188 UM00189 UM0018A UM0018B UM0018C UM0018D UM0018E UM0018F	Valore minimo memorizzato	0	

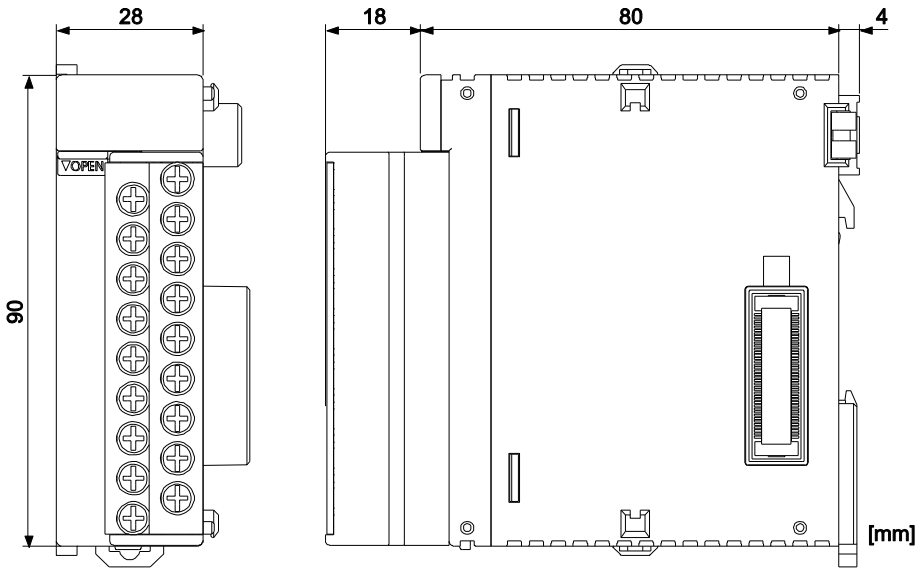
Aree buffer per AFP7AD4H (per canale)

Indirizzo dell'unità di memoria	Canale	Standard	Descrizione
UM00800-UM02F0F	0	0	10000 word per canale Range massimo: Da -31250 a +31250 (indicazione con numero intero con segno)
UM03000-UM0570F	1	0	
UM05800-UM07F0F	2	0	
UM08000-UM0A70F	3	0	

Aree buffer per AFP7AD8 (per canale)

Indirizzo dell'unità di memoria	Canale	Standard	Descrizione
UM00400-UM0233F	0	0	8000 word per canale Range massimo: Da -31250 a +31250 (indicazione con numero intero con segno)
UM02340-UM0427F	1	0	
UM04280-UM061BF	2	0	
UM061C0-UM080FF	3	0	
UM08100-UM0A03F	4	0	
UM0A040-UM0BF7F	5	0	
UM0BF80-UM0DEBF	6	0	
UM0DEC0-UM0FDFF	7	0	

8.5 Dimensioni



Registrazione di modifiche

[illegible]