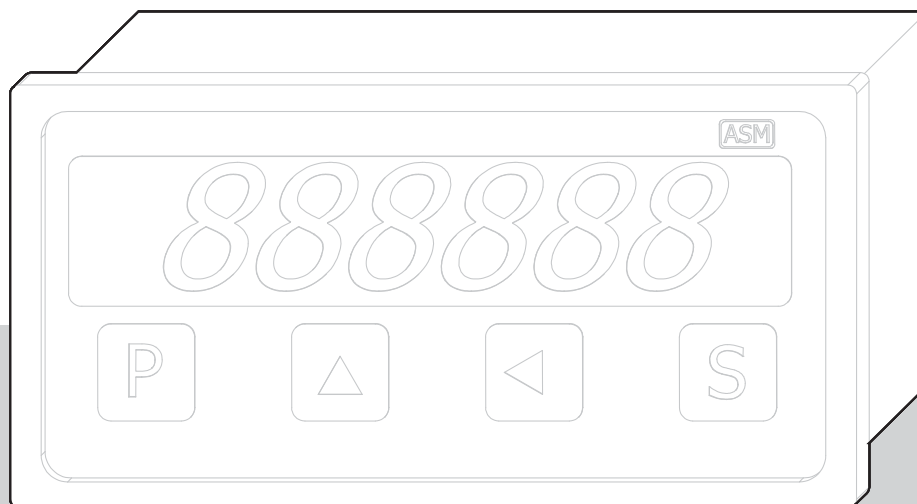


prodis[®] ADC

Display digitali per sensori analogici lineari, angolari e di inclinazione

Manuale di installazione e messa in servizio

IT



Si prega di leggere con attenzione il seguente manuale prima del montaggio e della messa in servizio del sensore.

© ASM Automation Sensorik Messtechnik GmbH, 2019
Tutti i diritti riservati.

Am Bleichbach 18 - 24
85452 Moosinning
Germania

| | |
|--|-----------|
| 1 Istruzioni di sicurezza | 4 |
| 1.1 Segnalazioni e simboli | 4 |
| 1.2 Destinazione d'uso | 5 |
| 2 Trasporto e stoccaggio | 5 |
| 3 Installazione e messa in servizio | 6 |
| 3.1 Montaggio meccanico | 6 |
| 3.2 Connessione elettrica..... | 7 |
| 3.3 Messa in servizio..... | 14 |
| 4 Funzionamento | 15 |
| 5 Manutenzione e smaltimento..... | 21 |
| 5.1 Manutenzione e riparazione dei guasti | 21 |
| 5.2 Smaltimento | 21 |

1 Istruzioni di sicurezza

1.1 Segnalazioni e simboli



Questo simbolo di avvertimento indica un punto potenzialmente pericoloso. La mancata osservanza di questo avviso può causare lesioni personali o danni materiali!



Pericolo per le persone

La mancata osservanza di questo avviso provoca lesioni gravi o morte!



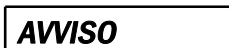
Pericolo per le persone

La mancata osservanza di questo avviso può provocare lesioni gravi o morte!



Pericolo per le persone

La mancata osservanza di questo avviso può causare lesioni di lieve entità!



Danni materiali

L'inosservanza di queste informazioni può causare danni materiali di lieve o considerevole entità!

Responsabilità del prodotto

- La mancata osservanza delle seguenti istruzioni può causare malfunzionamenti, danni a cose e persone e solleva il produttore dalla responsabilità del prodotto.

Norme di sicurezza

- Rispettare le norme di sicurezza del proprio paese.

1.2 Destinazione d'uso

I display digitali prodis® sono progettati per essere utilizzati con i sensori incrementali o analogici, sono completamente scalabili, presentano una interfaccia RS-232 e uscite commutabili (opzionale).

Un uso corretto del sensore è quando il sensore, montato correttamente, è utilizzato nell'ambito dei dati tecnici e delle condizioni ambientali specificati.

Osservare le istruzioni di montaggio e d'uso allegate all'apparecchio. La scheda tecnica del rispettivo display digitale è parte del manuale di installazione. In caso non fosse disponibile, si prega di richiederla facendo riferimento al prodotto utilizzato.

2 Trasporto e stoccaggio

Rispettare le temperature di stoccaggio e trasporto in base alla temperatura di esercizio (vedi scheda tecnica).

Umidità relativa massima: 80%, condensazione deve essere evitata.

Durante il trasporto l'apparecchio deve essere protetto contro lo scivolamento e il ribaltamento.

Danni durante il trasporto

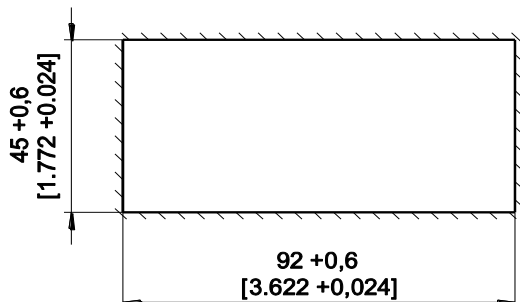
Verificare subito lo stato del display digitale. Se fosse danneggiato durante il trasporto, contattare immediatamente il produttore.

Contenuto della fornitura

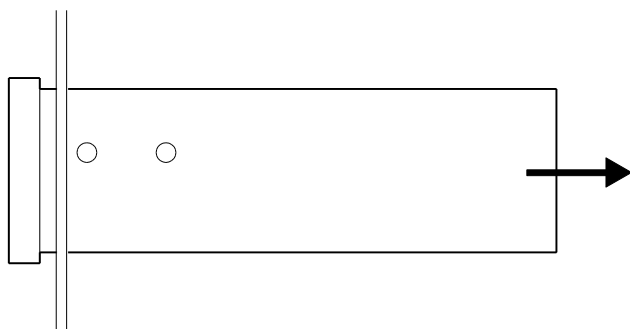
- Display digitale
- Manuale utente

3 Installazione e messa in servizio

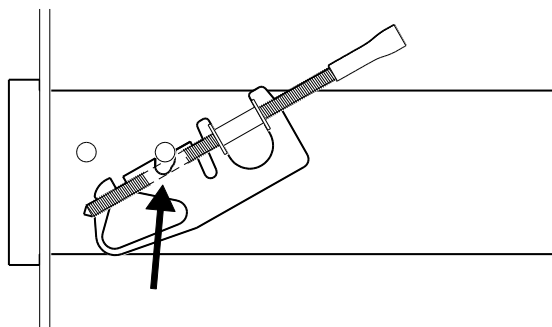
3.1 Montaggio meccanico



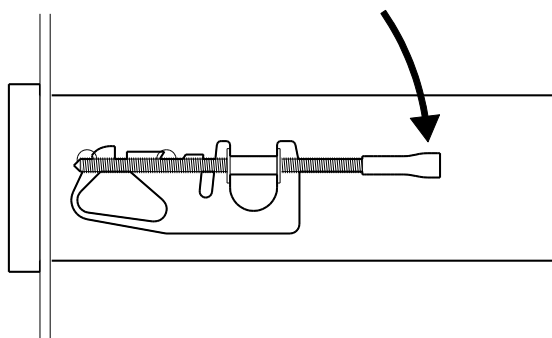
Incastro secondo le norme DIN 43700
Spessore massimo del materiale: 5 mm [.197]



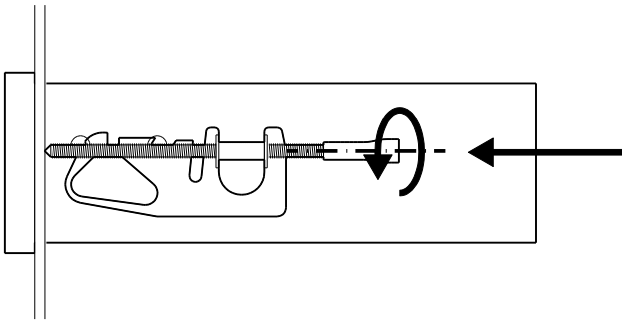
1. Inserire il dispositivo nell'apertura del pannello frontale fino all'arresto.



2. Agganciare la clip di fissaggio alla tacca posteriore.



3. Spingere l'estremità verso il basso fino a quando la tacca anteriore è bloccata.



4. Girare la vite con un cacciavite a taglio fino al blocco del pannello frontale.

3.2 Connessione elettrica

AVVISO

Danni o distruzione del display digitale a causa di eccessiva tensione d'esercizio o di errori di installazione

- Il display deve essere messo in funzione solo secondo i valori specificati nel catalogo o nel documento delle specifiche tecniche.
- Il collegamento elettrico deve essere fatto secondo le istruzioni di sicurezza per gli impianti elettrici ed eseguito solo da personale addestrato.
- Gli ingressi del display non devono essere collegati a sorgenti di corrente superiori a 30 mA.
- Assicurarsi che la tensione di alimentazione sia conforme con il valore indicato sulla targhetta d'identificazione.
- Non aprire il display.

Descrizione e dati tecnici

prodis®-ADC è progettato per l'utilizzo con sensori di posizione analogici per visualizzare angoli e posizioni. Un convertitore ad alta risoluzione analogico-digitale elabora i segnali provenienti da sensori con tensione e corrente di uscita. Il contatore è programmabile per visualizzare i valori iniziali e finali oppure le unità di misura in inch, mm o gradi. Mediante due ingressi di controllo è possibile attivare la funzione di calibrazione o di blocco programma.

I sensori sono alimentati direttamente dal display prodis®-ADC. Attraverso 4 tasti a membrana possono essere programmati i parametri dell'elaborazione del segnale, dello scaling e del comparatore. Sono disponibili 4 funzioni comparatore opzionali con 4 uscite collettore (open collector). Due delle quali hanno un'uscita relè.

Dati tecnici

| | |
|--|--|
| Display | A 6 cifre, LED a 7 segmenti, 14 mm di altezza, Punto decimale programmabile |
| Frequenza di impulsi | 1 ... 25/s, programmabile |
| Precisione della misura | ±0,05 % f.s. |
| Tensione di alimentazione / consumo | 24 V DC ±10%/150 mA, ondulazione residua 1% _{SS} ; 85-250 V AC, 50-60 Hz/180 mA max. |
| Sensore di alimentazione | 24 V DC/300 mA / 5 V/10 mA |
| Ingresso | 2 canali ognuno per: Tensione 0 ... 10V; 24V max., Corrente 0 ... 20 mA Resistenza di ingresso: 20kΩ Resistenza di carico 100 Ω, I _{max} <30 mA Partitore di tensione R _{min} =500Ω, 0 ... 5 V Selezione di un ingresso o della differenza di due ingressi può essere scelta mediante programma |
| Ingressi di controllo | 2 ingressi di controllo 24 V, active low |
| Uscite a commutazione (opzionali) | Relè: 250 V AC/5 A, 30 V DC/5 A NPN: 24 V max/50 mA verso GND |
| Opzioni | Commutatore Versione Desktop |
| Connessione elettrica | Morsetti a 12 pin, tensione di alimentazione 3 pin |
| Coefficiente di temperatura | ±20 x 10 ⁻⁶ / °C |
| Temperatura di esercizio | -10 ... +40 °C |
| Temperatura di stoccaggio | -20 ... +85 °C |
| Peso | 24 V DC: circa 250 g; 230 V AC: circa 400 g |
| Grado di protezione | Parte anteriore IP60, parte posteriore IP40 |
| Umidità | Max. 80 % umidità relativa, senza condensa |
| Direttiva | Direttiva 2014/35/EU: EN 61010-1:2010 |
| Compatibilità elettromagnetica EMC | Direttiva 2014/30/EU: EN 61326-1:2013 |

Parametri programmabili / Campo dei valori

| | |
|---|---|
| Campo valori offset, valori limiti | -999999 fino a +999999 |
| Divisore, Moltiplicatore | 0 fino a 999999 |
| Altri parametri programmabili | Posizione del punto decimale, luminosità del display |
| Ingressi di controllo | Blocco della tastiera, mantenimento valore visualizzato, taratura |

Interfaccia RS-232

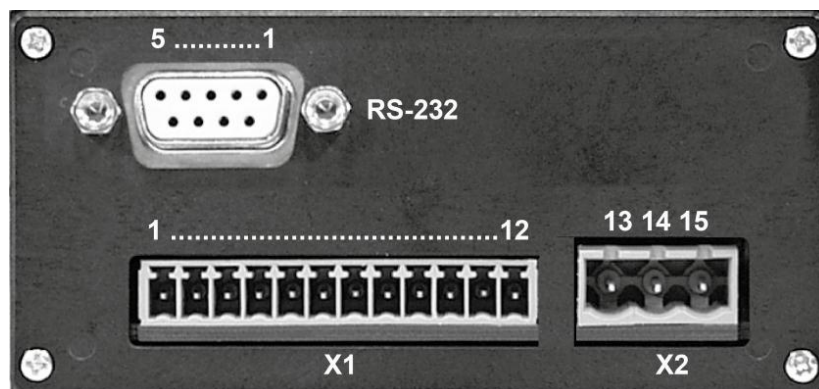
| | |
|---------------------------------|---|
| Livello | RS-232: ±8 V, isolato galvanicamente |
| Formato dati | 1 bit di start, 8 bit di data, 1 bit di stop, no parity |
| Velocità di trasmissione | 9600 Baud |

Cablaggio segnale di base senza uscite a commutazione

| Segnali | Connettore X1 Nr. PIN | Connettore X2 Nr. PIN |
|---|--------------------------|--------------------------|
| Sensore di alimentazione +U _B 24 V | 1 | |
| Sensore di alimentazione 0 V (GND) | 2 | |
| Ingresso di controllo 1: Funzione di taratura | 3 | |
| Ingresso di controllo 2: Funzione blocco programma | 4 | |
| Tensione di ingresso (p. es. 0 ... 10 V), canale 1 | 5 | |
| Tensione di ingresso (p. es. 0 ... 10 V), canale 2 | 6 | |
| Corrente di ingresso (p. es. 4 ... 20 mA), canale 1 | 7 | |
| Corrente di ingresso (p. es. 4 ... 20 mA), canale 2 | 8 | |
| Partitore di tensione in ingresso, canale 1 | 9 | |
| Partitore di tensione in ingresso, canale 2 | 10 | |
| Sensore di alimentazione, R1K +U _B 5V | 11 | |
| GND | 12 | |
| PD-ADC-24VDC | | |
| Alimentazione +24 V | | 13 |
| Alimentazione 0 V (GND) | | 14 |
| PD-ADC-230VAC | | |
| Alimentazione | | 13, 15 |
| Protezione di terra | | 14 |

| Segnali | D-Sub Nr. PIN |
|---------|---------------|
| TxD | 2 |
| RxD | 3 |
| GND | 5 |

Vista posteriore senza uscite a commutazione

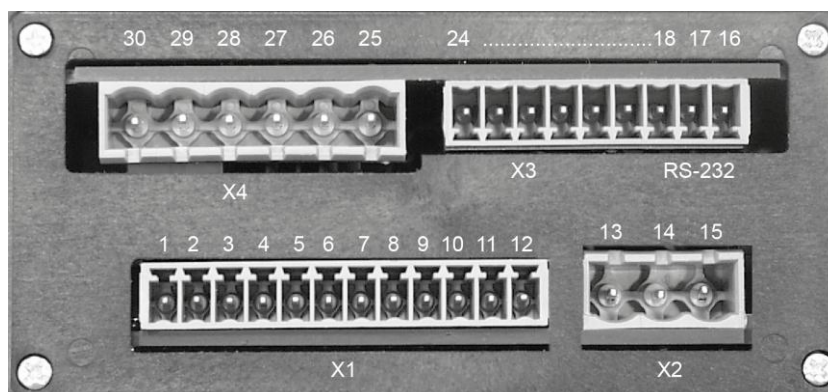


Cablaggio segnale di base con uscite a commutazione

| Segnali | Connettore X1 Nr. PIN | Connettore X2 Nr. PIN |
|---|--------------------------|--------------------------|
| Sensore di alimentazione +U _B 24 V | 1 | |
| Sensore di alimentazione 0 V (GND) | 2 | |
| Ingresso di controllo 1: Funzione di taratura | 3 | |
| Ingresso di controllo 2: Funzione blocco programma | 4 | |
| Tensione di ingresso (p. es. 0 ... 10 V), canale 1 | 5 | |
| Tensione di ingresso (p. es. 0 ... 10 V), canale 2 | 6 | |
| Corrente di ingresso (p. es. 4 ... 20 mA), canale 1 | 7 | |
| Corrente di ingresso (p. es. 4 ... 20 mA), canale 2 | 8 | |
| Partitore di tensione in ingresso, canale 1 | 9 | |
| Partitore di tensione in ingresso, canale 2 | 10 | |
| Sensore di alimentazione, R1K +U _B 5V | 11 | |
| GND | 12 | |
| PD-ADC-24VDC | | |
| Alimentazione +24 V | | 13 |
| Alimentazione 0 V (GND) | | 14 |
| PD-ADC-230VAC | | |
| Alimentazione | | 13, 15 |
| Protezione di terra | | 14 |

| Segnali | Connettore X3 Nr. PIN |
|---------|--------------------------|
| TxD | 17 |
| RxD | 16 |
| GND | 18 |

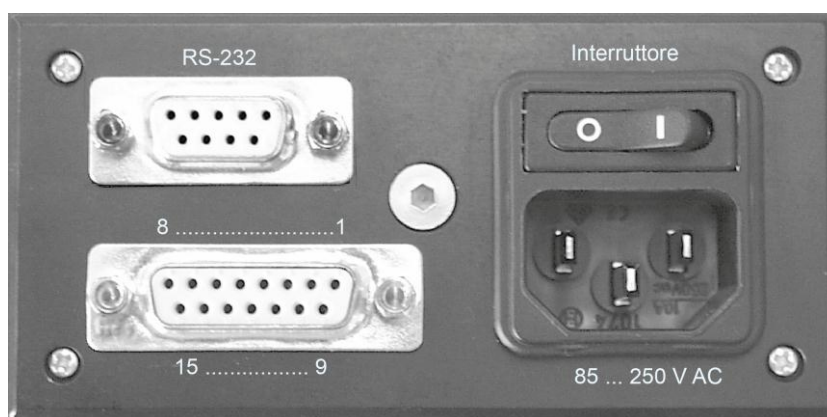
Vista posteriore con uscite a commutazione (opzione "REL2")



Funzione di commutazione (opzionale)

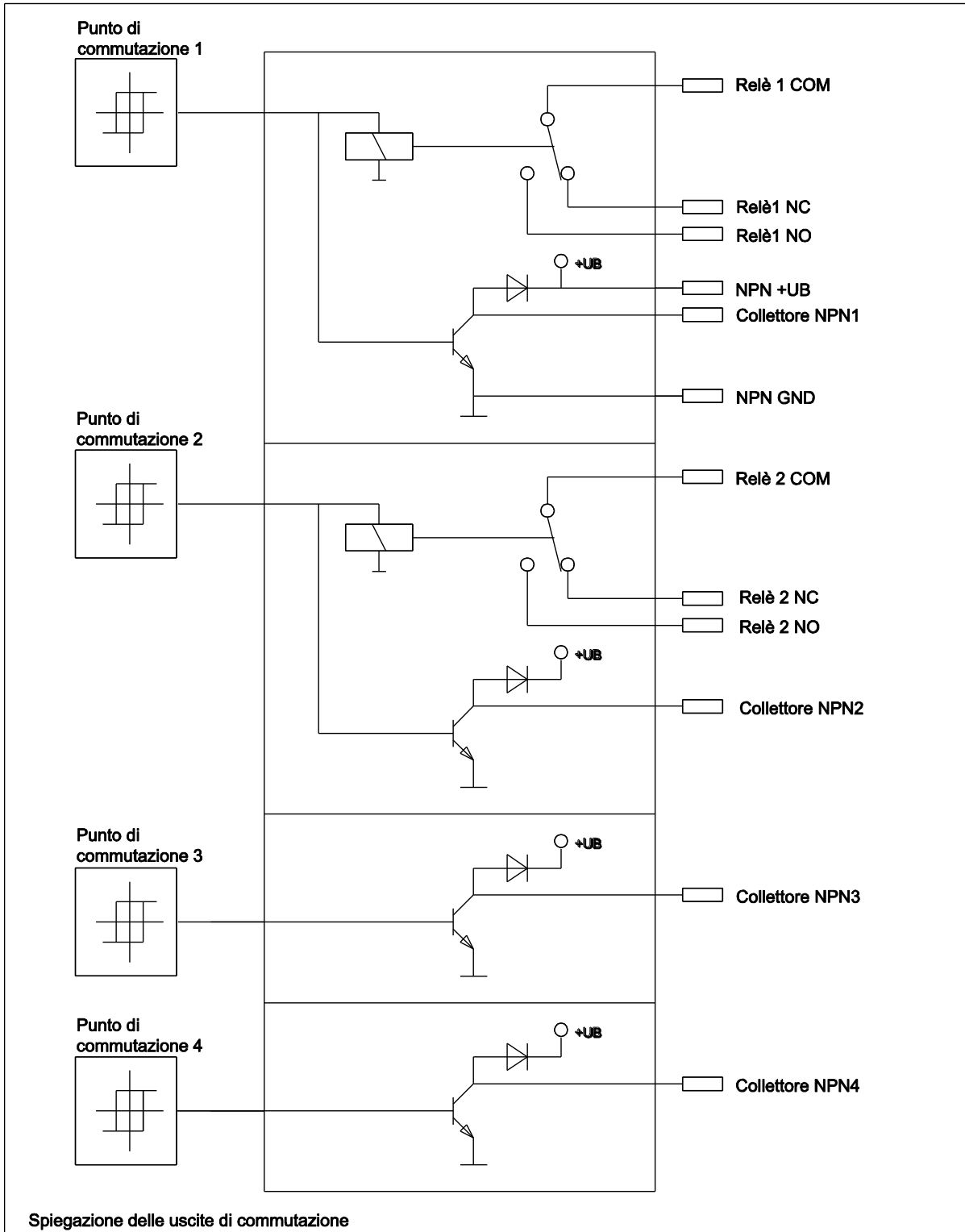
| Funzione di commutazione | Uscita di commutazione | | | | |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------|--------|--------------------------|------|
| | Collettore NPN | Connettore X3 Nr. PIN | Relè | Connettore X4 Nr. PIN | LED |
| Commutatore 1 | NPN1 | 20 | Relè 1 | | |
| | | | NO | 25 | LED1 |
| | | | NC | 27 | |
| | | | Common | 26 | |
| Commutatore 2 | NPN2 | 21 | Relè 2 | | |
| | | | NO | 28 | LED2 |
| | | | NC | 30 | |
| | | | Common | 29 | |
| Commutatore 3 | NPN3 | 22 | | | |
| Commutatore 4 | NPN4 | 23 | | | |
| | NPN GND | 24 | | | |
| | NPN U _B (+24V) | 19 | | | |

Versione Desktop (Opzione „DT”)



Assegnazione del connettore X1, si veda la tabella „Cablaggio segnale di base“ per PD-ADC.

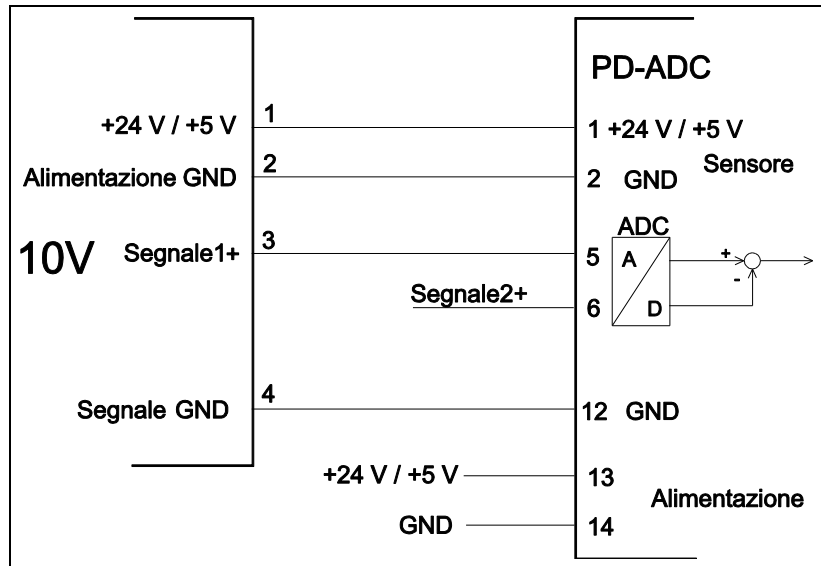
Uscite di commutazione (diagramma)



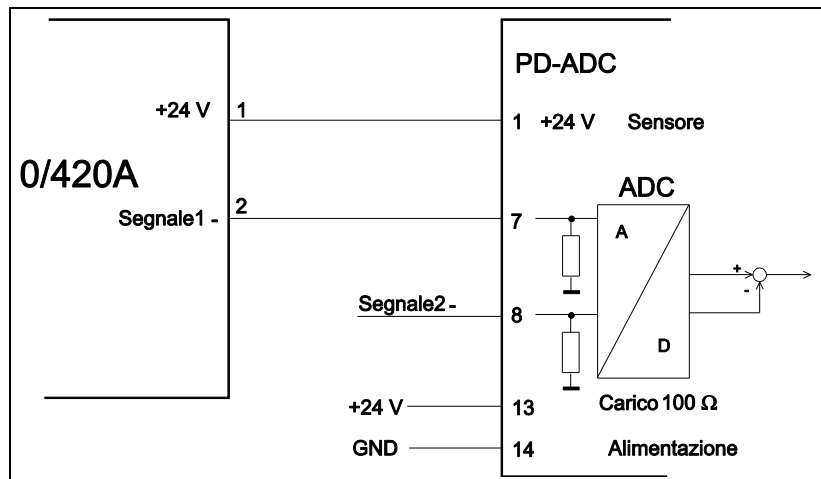
Esempi di cablaggio

$U_B = 24\text{ V}$ 0 ... 10 V
 0,5 ... 10 V
 0,5 ... 4,5 V

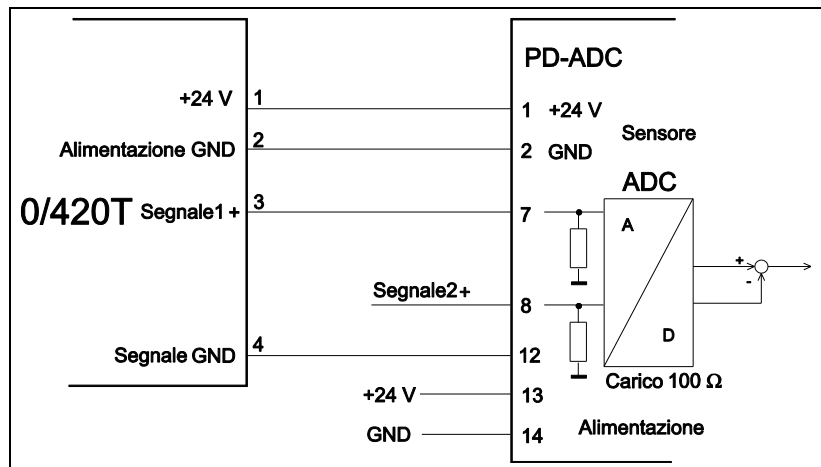
$U_B = 5\text{ V}$ 0,5 ... 4,5 V



$U_B = 24\text{ V}$ 4 ... 20 mA
 2 fili

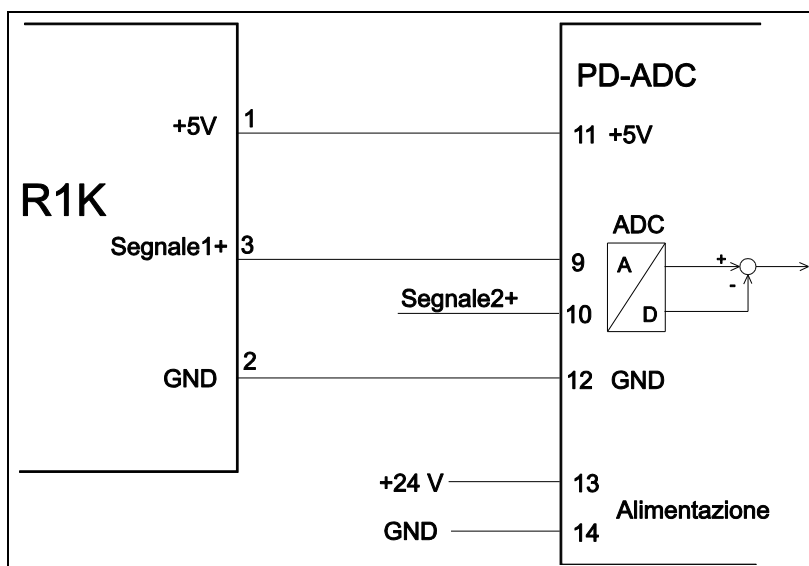


$U_B = 24\text{ V}$ 0/4 ... 20 mA
 3 fili



$U_B = 5\text{ V}$

0,5 ... 4,5 V
R1K



3.3 Messa in servizio





Quando lo strumento si accende sarà visibile una breve sequenza di autotest con tutti i segmenti LED che lampeggeranno e successivamente sarà visibile la versione del display. Dopo tale procedura prodis®-ADC si trova in modalità operativa.

4 Funzionamento





Tasti operativi



LED2
Simbolo
LED1

-  Tasto per controllare il menu di programmazione
-  Tasto multifunzione per azzerare il display e per salvare i parametri in una memoria non volatile
-  Tasto multifunzione per le impostazioni dei parametri
-  Tasto multifunzione per le impostazioni dei parametri











AVVISO

 +  significa: tenere premuto il tasto  e premere 

Spiegazione e utilizzo delle funzioni









Impostazioni dei parametri

Le impostazioni dei parametri sono fatte nel menu di programmazione.

| Tasto / combinazione dei tasti | Funzione |
|---|--|
|  +  | Attiva modalità di programmazione |
|  ,  | Modifica il parametro della cifra e seleziona la posizione della cifra |
|  +  | Parametro reset attivato |
|  +  | Modifica il segno del valore assegnato |
|  | Salva in una memoria non volatile |
|  | Avanza e torna nella modalità operativa |

Le nuove impostazioni diventano immediatamente effettive.

Utilizzo delle funzioni – tabella

| Sottomenu | Parametro | Display | Campo del valore | Impostazioni di fabbrica |
|--|---|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|
|  +  | Seleziona canale | <i>Ch</i> | 1, 2, 1-2 (differenza) | 1 |
| | Segnale di misura | <i>SIG</i> | U, U2, U3, U6, I42, I02, r | U |
| | Punto decimale | <i>dp</i> | nessun ".", 1 fino a 6 "." | nessun "." |
| | Attivare la funzione di tara | <i>tAr</i> | OFF, ON | OFF |
| | Attivare la funz. teach-in | <i>t-In</i> | O, A, E | O |
| | Valore iniziale del display | <i>bEG</i> | ±999999 | 0 |
| | Valore finale del display | <i>End</i> | ±999999 | 10000 |
| | Fattore di utilizzazione R _{xk} | <i>nP</i> | 0 ... 0.99999 | 0.999 |
| | Velocità di misura 1/s | <i>rAtE</i> | 1 ... 25 | 16 |
| | Luminosità display | <i>db</i> | 1 ... 15 | 15 |
| | Velocità di trasmissione | <i>bA</i> | 4.8, 9.6 ... 115.2 | 9.6 |
| | Ingresso di controllo 2 | <i>Cntr</i> | 1 ... 4 | 1 |
| | Filtro medio | <i>FIL</i> | 0, 1, 2, 4, 8 ... 128 | 0 |
|  | Funzione Tara | <i>Punto decim. lampeggiante</i> | | 0 |
|  | Offset | <i>oFFSEt</i> | -999999 ... +999999 | 000000 |
|   | Valore limite | <i>rELx</i> | +/- 999.999 | +999.999 |
| | Isteresi | <i>Hμ rELx</i> | +/- 999.999 | 1 |
| | Direzione operativa | <i>rx</i> | oEF, SCH | SCH |
|  +  + accensione* | Ripristino delle impostazioni predefinite di fabbrica | | 000000 per 2 s | |

* Disconnetti il dispositivo dall'alimentazione, attendi 5 s, premi contemporaneamente i pulsanti con la freccia. Collega l'alimentazione, il display mostra „000000“, quindi rilasciare i pulsanti con la freccia.

Spiegazione delle impostazioni del menu

Selezione del segnale di misura:

| | |
|-----------|-----------------------------------|
| SIG = U | Segnale di tensione 0...10 V |
| SIG = U2 | Segnale di tensione 0,5 ... 10 V |
| SIG = U3 | Segnale di tensione 0 ... 5 V |
| SIG = U6 | Segnale di tensione 0,5 ... 4,5 V |
| SIG = I42 | Segnale in corrente 4 ... 20 mA |
| SIG = I02 | Segnale in corrente 0 ... 20 mA |
| SIG = r | Segnale di misura potenziometrico |

Teach-in scala:

| | |
|----------|--|
| t-In = O | Teach-in scaling inattivo |
| t-In = A | Teach-in scaling attivo, procedura di scaling inattiva |
| t-In = E | Teach-in scaling attivo, procedura di scaling attiva |

Scaling per i segnali di ingresso 0 ... 10 V, 0/4 ... 20 mA

L'ingresso del valore iniziale e finale per il campo valore visualizzato 0 ... 10 V risp. 0/4 ... 20 mA saranno effettuati nel menu dalle posizioni „ valore iniziale “bEG „ e valore finale „End“.

Esempio: sensore con un campo di misura di 2000 mm e un segnale di uscita di 4 ... 20 mA, si richiede un campo di visualizzazione 0 ... 2000.0

Impostazione: SIG: I42, valore iniziale bEG 0, valore finale End 20 000, dp punto decimale tra la prima e la seconda posizione partendo dal lato destro.

Scaling per sensori di posizione con il segnale potenziometrico

Un fattore di utilizzazione nP considera il range del campo di misura e la sensibilità individuale del potenziometro. Il range di misura del display sarà impostato mediante valore iniziale e finale. nP sarà calcolato come prodotto del valore di E (sensibilità) x L (campo di misura), entrambe le specifiche possono essere lette sulla targhetta del sensore. Quando il sensore è stata sostituito, la ritaratura del contatore è molto semplice, basta cambiare il parametro nP .

Esempio A: sensore lineare con un campo di misura di 1250 mm e uscita R1K, sensibilità: 0756 mV / V / mm, si richiede un campo di visualizzazione: 0 ... 1250,0 millimetri.

Impostazione: $nP = 0,765 \times 1.250 = 0.945$, Valore iniziale bEG: 0, Valore finale End: 12500, dp punto decimale tra la prima e la seconda posizione partendo dal lato destro.

Esempio B: come A, ma questa volta si richiede un intervallo di visualizzazione: 0 ... 49.21 pollici.

Impostazione: $nP = 0,765 \times 1.250 = 0.945$, Valore iniziale bEG: 0, Valore finale End: 4921, punto decimale tra la seconda e la terza posizione partendo dal lato destro.

Esempio C: sensore angolare con un campo di misura di 90 gradi e uscita R1K, sensibilità: 2.846 mV / V / grado, si richiede intervallo di visualizzazione: 0 ... 90 gradi.

Impostazione: $nP = 0.002846 \times 90 = 0.25614$, Valore iniziale bEG: 0, Valore finale End: 90.

Funzione Tara, Funzione Offset, Funzione Teach-In

Funzione Tara

Si attiva dal pulsante frontale o tramite l'ingresso di controllo del display sarà impostato sul valore di offset, il punto decimale lampeggia, mentre la funzione di tara è attiva. Premendo di nuovo il pulsante si disattiva la funzione di tara.



Funzione Offset

La funzione offset permette di impostare e modificare il valore di offset del contatore direttamente in modalità operativa.

Scaling mediante apprendimento del valore iniziale e finale (Teach-In)

Una posizione dell'area di misura è mappata ad un'area di visualizzazione mediante l'apprendimento della posizione iniziale e finale. L'area di visualizzazione è definita dal valore iniziale (bEG) e dal valore finale (ENd).

L'apprendimento della posizione iniziale e finale avviene così come segue:

1. La procedura Teach-In è attivata nel menu di programmazione con **t-in = E**, quindi uscire dal menu.
2. Impostare la posizione iniziale e premere  .
3. Impostare la posizione finale e premere  .
4. Infine per evitare modifiche non intenzionali, impostare nel menu di programmazione **t-In = A**, l'apprendimento dei valori è adesso operativo, tuttavia, la procedura Teach-In in sé è disabilitata.

Ingressi di controllo 1 e 2

Funzioni di Tara, Freeze, Key lock, Data send

Queste funzioni possono essere attivate mediante due ingressi di controllo. L'attivazione di un ingresso è fatto collegando l'ingresso con il GND. Un ingresso aperto o una connessione con 24 V imposta la funzione dell'ingresso di controllo su inattivo.

Descrizione delle funzioni

Ingresso di controllo 1, funzione Tara

L'attivazione della funzione Tara imposta il valore del display a zero rispettivamente al valore di offset dell'ingresso dal menu di offset. La compensazione della Tara si manterrà finché l'ingresso di controllo 1 è attivo. Un ingresso di controllo attivo 1 evita qualsiasi operazione di tara con il tasto S sul pannello frontale del contatore.

Ingresso di controllo 2, funzioni Freeze, Key lock, Data send

La funzione utilizzata dell'ingresso di controllo 2 si trova nel menu di impostazione con il menu „Cntr“:

| | | |
|---------|---------------|---|
| Cntr: 1 | FREEZE | I valori del display saranno congelati |
| Cntr: 2 | KEY-LOCK | Programmazione bloccata |
| Cntr: 3 | DATA SEND | Il valore visualizzato sarà inviato tramite l'interfaccia RS-232 |
| Cntr: 4 | DATA SEND CYC | Il valore visualizzato sarà inviato periodicamente ogni 10 ms tramite RS -232 |

Trasmissione di un valore di posizione

Invia a prodis®: "r"
La risposta di prodis®: CR, segno, n5, n4, n3, n2, n1, N0 con NI: caratteri ASCII,
che porta le cifre riempite con „0“ Segno: segno positivo = Spazio „“

Reset dei valori visualizzati

Invia a prodis®: "n"
Funzione prodis®: Reset contatore

Formato dati

1 bit di start, 8 bit di dati, 1 bit di stop, nessuna parità
Velocità di trasmissione: 9600 Bd, programmabile in Menü

Velocità di trasmissione netta

Max 50/s circa

5 Manutenzione e smaltimento

5.1 Manutenzione e riparazione dei guasti

| |
|---------------|
| AVVISO |
|---------------|

All'interno dei display digitale prodis® non si trovano parti riparabili dal cliente

- Non aprire la custodia.
- Il display digitale prodis® non deve essere modificato.

Smontaggio

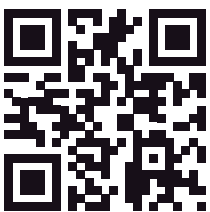
Scollegare i collegamenti elettrici. Allentare le viti di fissaggio.

5.2 Smaltimento

Smaltimento / riciclaggio secondo le norme vigenti.



perfect in sensors.



www.asm-sensor.com

**ASM Automation Sensorik
Messtechnik GmbH**
Am Bleichbach 18 - 24
85452 Moosinning
Germania
Tel. +49 8123 986-0
Fax +49 8123 986-500
info@asm-sensor.com

Contatti Italia
Tel. +39 010 893 97 29
info@asm-sensor.it
www.asm-sensor.it