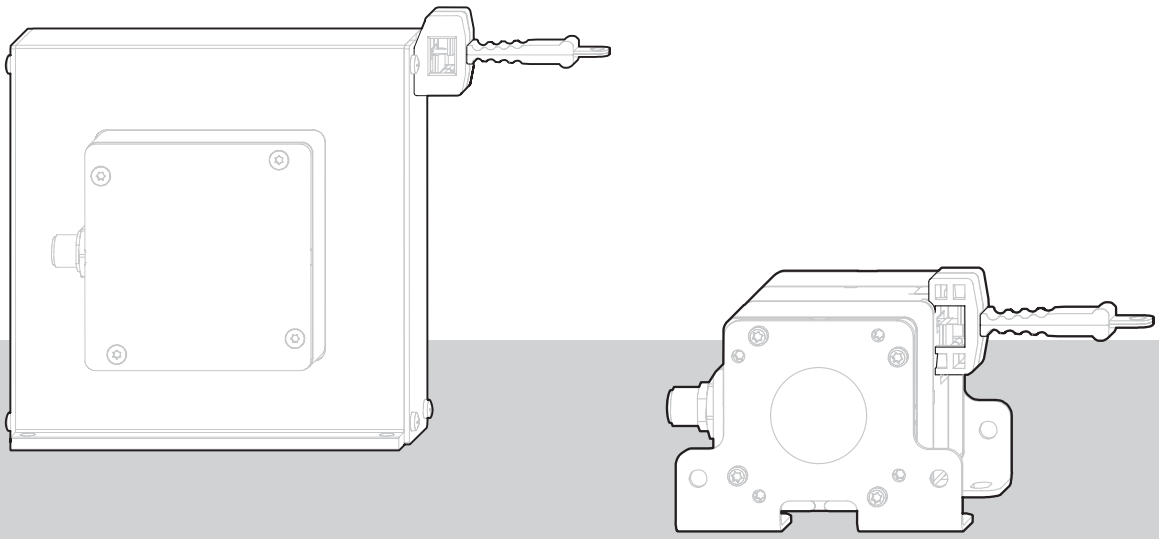
ASM®
perfect in sensors.

positape® WBT Serie

Sensori combinati di spostamento e 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, 2020
Tutti i diritti riservati.

Am Bleichbach 18 - 24
85452 Moosinning
Germania

1 Istruzioni di sicurezza 4
1.1 Segnalazioni e simboli 4
1.2 Istruzioni di sicurezza generali 5
1.3 Destinazione d'uso 6

2 Trasporto e stoccaggio 6

3 Installazione e messa in servizio 7
3.1 Installazione meccanica 7
3.2 Connessione elettrica 12
3.3 Temperatura di esercizio 14

4 Manutenzione e smaltimento 15
4.1 Manutenzione e riparazione dei guasti 15
4.2 Smaltimento 15

5 Specifiche sui tipi di uscita 16
5.1 Segnale di misura e campo di misura 16
5.2 Interfaccia digitale CANopen 17

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

Pericolo per le persone

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

⚠ AVVERTENZA

Pericolo per le persone

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

⚠ ATTENZIONE

Pericolo per le persone

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

AVVISO

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 Istruzioni di sicurezza generali

⚠ AVVERTENZA

Pericolo per le persone e pericolo di danni materiali

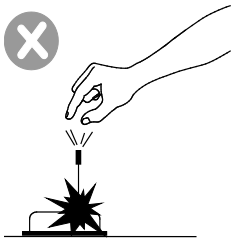
- Il collegamento elettrico deve essere fatto secondo le istruzioni di sicurezza per gli impianti elettrici ed eseguito solo da personale addestrato.
- Non sono ammesse modifiche elettriche e/o meccaniche sul sensore!
- Il sensore deve essere messo in funzione solo secondo i valori specificati nel documento delle specifiche tecniche.
- Ulteriori misure di sicurezza devono escludere il pericolo per le persone e pericolo di danni materiali alle macchine o agli impianti dovuti a malfunzionamenti o guasti del sensore.
- Per le applicazioni relative alla sicurezza, devono essere previsti dispositivi supplementari per garantire la sicurezza e prevenire i danni.
- Controllare se il grado di protezione del sensore è adatto all'applicazione.

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di traumi e lesioni da taglio durante l'apertura della custodia del sensore a causa della molla di trazione in tensione che può saltare fuori!

- Non aprire il sensore.

Pericolo di lesioni da taglio a causa del ritorno incontrollato del nastro



- Non danneggiare il nastro!
- Non rilasciare il nastro!
- Non tirare il nastro oltre la sua corsa di lavoro!
- Non piegare il nastro!
- Non far strisciare oggetti lungo il nastro!

AVVISO

Danni meccanici o rottura del sensore

- Evitare urti e colpi al sensore.
- Non permettere il ritorno incontrollato del nastro.
- Non estrarre il nastro oltre la sua corsa di lavoro.

Malfunzionamento dovuto all'accumulo di sporcizia sul nastro

- Non lubrificare o ingrassare il nastro.

1.3 Destinazione d’uso

Il sensore a nastro positape® con inclinometro integrato è utilizzato per la misura contemporanea della posizione lineare e dell’inclinazione. Entrambi i parametri di uscita - posizione lineare e inclinazione - sono indipendenti l’uno dall’altro.

In questo contesto, è necessario prendere in considerazione non solo i dati della scheda tecnica riguardanti i campi di misura della posizione lineare e dell’inclinazione, ma anche quelli relativi all’ambiente di lavoro, gestione e cablaggio dei sensori.

Osservare le istruzioni di montaggio e d’uso allegate all’apparecchio e eseguire tutti i lavori di manutenzione e servizio. La scheda tecnica del rispettivo sensore è parte del manuale di installazione. In caso non fosse disponibile, si prega di richiederla facendo riferimento al prodotto utilizzato.

Il sensore non deve essere montato, messo in funzione, utilizzato o sottoposto a manutenzione in modo improprio. Inoltre, è vietato il funzionamento del sensore in condizioni di guasto.

2 Trasporto e stoccaggio

AVVISO

Pericolo di danneggiamento del nastro

- Non afferrare mai il sensore dal nastro.

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

Umidità relativa massima 60%, la condensazione deve essere evitata.

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

Disimballaggio

Non afferrare mai il sensore dal nastro durante lo spacchettamento.

Danni durante il trasporto

Verificare subito lo stato del sensore. In caso di danni durante il trasporto, contattare immediatamente il fornitore. Imballare il sensore in modo che il nastro non si pieghi durante il trasporto.

Contenuto della fornitura

- Sensore
- Manuale utente e istruzioni per il montaggio

3 Installazione e messa in servizio

3.1 Installazione meccanica

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di lesioni dovuto al contatto con il nastro in movimento o le parti mobili durante il funzionamento

- Il sensore deve essere messo in funzione solo con dispositivi di protezione adeguati (ad es. copertura del nastro di misura) per evitare lesioni!

Scelta della posizione di installazione del sensore

- Installare il nastro in un'area protetta.
  Consente di evitare rotture del nastro e sporcizia sul nastro.
- È consigliato montare il sensore con il nastro che scorre verso il basso.
  Previene l'afflusso ed il ristagno di materiale liquido attraverso l'apertura di scorrimento del nastro.
- Montare il sensore su una superficie piana o prevedere tre punti di montaggio.
  Consente di evitare sovraccarico sul sensore o danneggiamenti.

Installazione del sensore

A seconda del modello acquistato è possibile montare il sensore mediante i fori sulla staffa di montaggio. Sono possibili fori filettati o scanalature a T per viti esagonali. Le dimensioni richieste si trovano nella scheda tecnica del sensore.

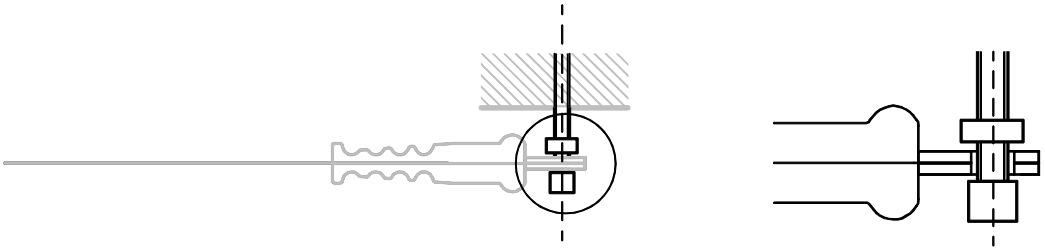
Dispositivo di aggancio

L'estremità del nastro di misura è provvista di un foro di 5 mm di diamtero per fissare il nastro all'oggetto in movimento.

AVVISO

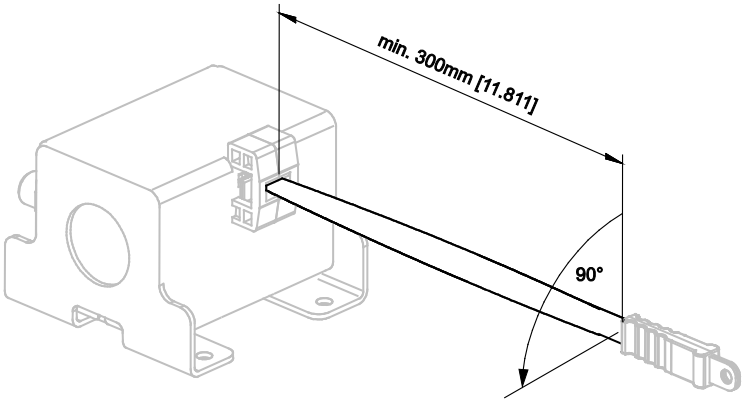
Pericolo di danneggiamento del nastro di misura causa piegature durante il montaggio

- Montare il nastro senza tensione meccanica e libero di muoversi
- Non serrare rigidamente il nastro di misura. In questo modo si compensano gli errori angolari e il nastro di misura non si piega.



Pericolo di danneggiamento del nastro di misura dovuto a rotazione assiale su se stesso

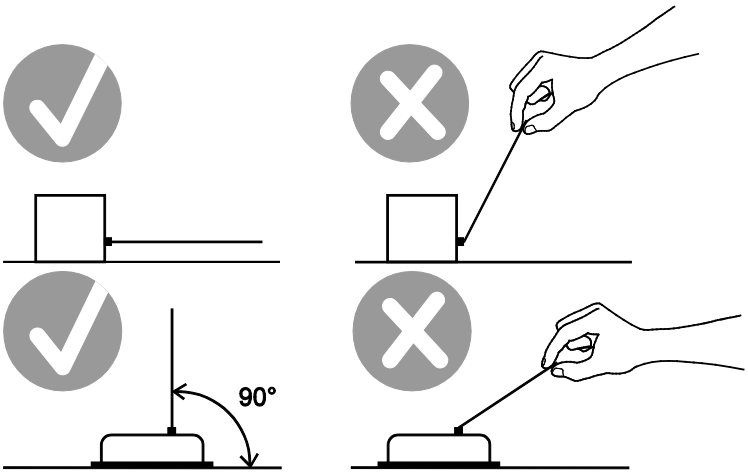
- Non oltrepassare la rotazione massima di 90° del nastro di misura
- Il nastro di misura è ruotabile una volta di 90°. Prima di ruotarlo è richiesta una distanza di almeno 30 cm dalla fessura dalla quale fuoriesce il nastro in direzione assiale. Durante il riavvolgimento del nastro, è necessario ruotare il nastro di nuovo di 90° almeno 30 cm prima che il nastro si riavvolga completamente.



Danneggiamento del nastro dovuto agli errori nello svolgimento del nastro

- Tirare il nastro nella direzione di svolgimento dello stesso – non obliquamente!
- Errori nello svolgimento del nastro riducono la durata di vita del sensore e causano errori nella misura (la garanzia non copre i danni dovuti a non corretto svolgimento del nastro).

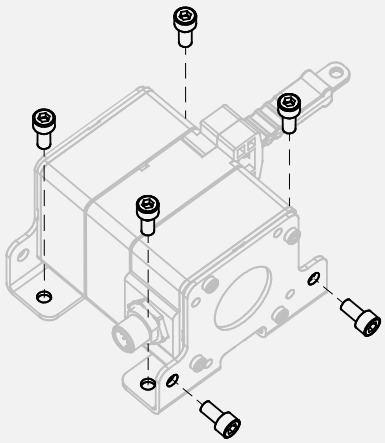
corretto **errato**



In caso non sia possibile svolgere il nastro in direzione assiale per problemi di installazione, deve essere installata la puleggia. È possibile solo una direzione lungo un unico asse - sulla parte piana. È consigliato utilizzare pulegge con diametro >15 mm. (consultare le pagine „Accessori“ nel catalogo positape®).

Viti di fissaggio

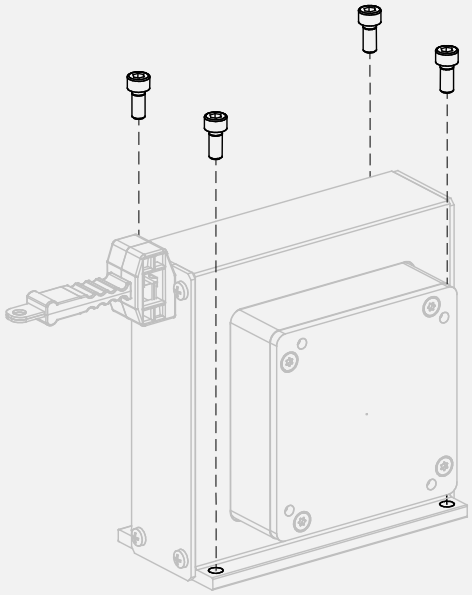
Sensori con staffe per il fissaggio



Modello	Vite	Materiale della vite	Momento [Nm]
WBST61 (foro asolato)	M5	A2	2,0
WBT85	M6	A2	4,0
WBT85 (foro asolato)	M6	A2	3,0

Le staffe per il fissaggio sono montate insieme al sensore in fabbrica.
Montaggio sia laterale che sulla parte inferiore del sensore.

Sensori con i fori filettati



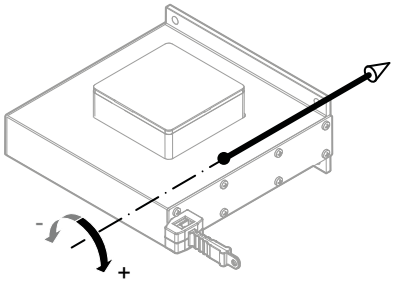
Modello	Vite	Materiale della vite	Momento [Nm]
WBT21	M5	A2	2,5
WBT21	M6	A2	3,0

Opzioni di montaggio inclinometro integrato per sensori WBT21

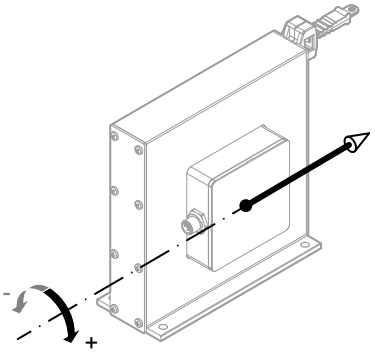
L'opzione di montaggio può essere impostata dall'utente via software.
La posizione del sensore illustrata indica 0°.

WBT21

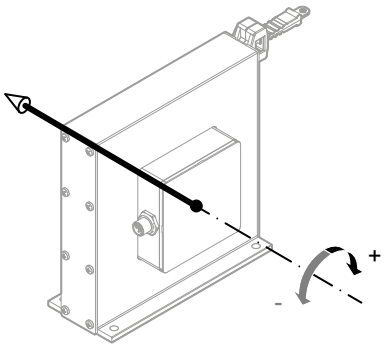
Opzione di montaggio 1



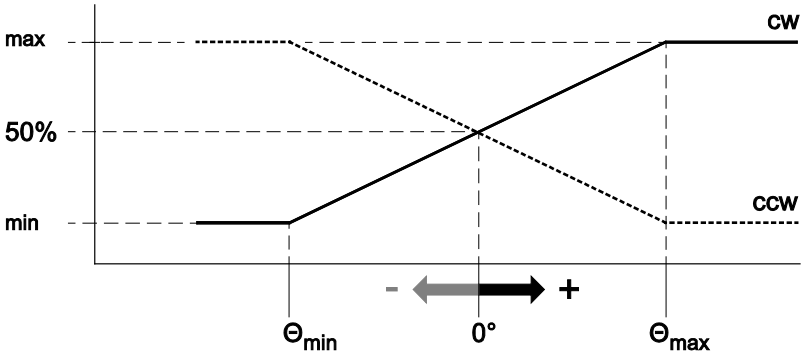
Opzione di montaggio 2



Opzione di montaggio 3



Segnale di uscita

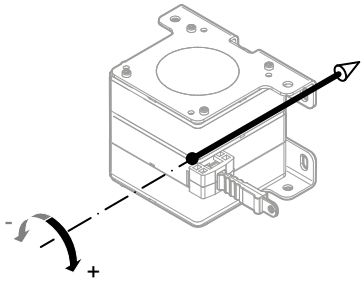


Opzioni di montaggio inclinometro integrato per sensori WBT61 / WBT85

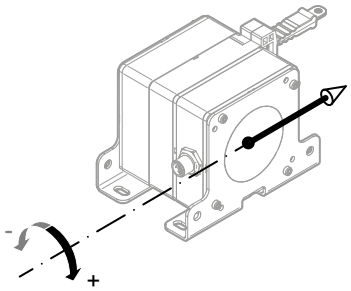
L'opzione di montaggio può essere impostata dall'utente via software.
La posizione del sensore illustrata indica 0°.

WBT61 / WBT85

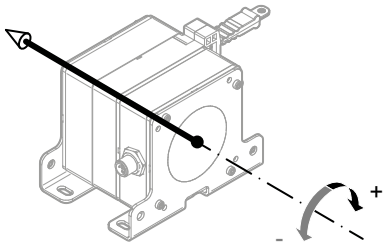
Opzione di montaggio 1



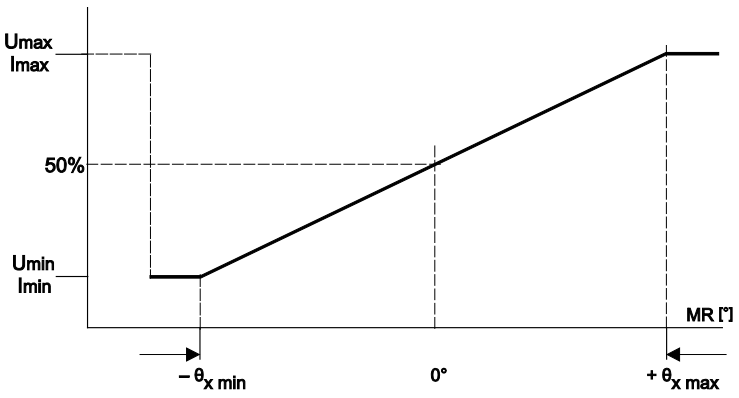
Opzione di montaggio 2



Opzione di montaggio 3



Segnale di uscita



3.2 Connessione elettrica

AVVISO

Danni o distruzione del sensore a causa di eccessiva tensione d'esercizio o errori di montaggio

- La tensione d'esercizio applicata non deve superare il valore indicato nella scheda tecnica.
- Far funzionare il sensore solo entro i limiti indicati nella scheda tecnica.
- Il collegamento all'alimentazione elettrica deve essere eseguito solo da personale qualificato e in conformità alle norme di sicurezza applicabili per le apparecchiature elettriche.
- Non collegare o scollegare il sensore sotto tensione!

Corrosione del sensore dovuta alla penetrazione di umidità

- Impiego del sensore solo secondo protezione IP dichiarata.
- Il grado di protezione del connettore femmina deve essere lo stesso del sensore, altrimenti si applica il grado di protezione inferiore del connettore femmina utilizzato.
- Evitare di superare il punto di rugiada.
- Il cablaggio dei segnali deve essere fatto in modo tale da escludere che umidità vada a finire all'interno del cavo.
- La classe di protezione dei sensori con connettore è valida solo se la spina elettrica è collegata!

Danni del sensore a causa di stress meccanico

- Non torcere l'inserto dei connettori M12.
- Per avvitare il connettore di accoppiamento è importante considerare il momento della forza applicato al connettore:
  - con connettori / accoppiamenti ASM-M12 serrare con 1,0 Nm
  - per altre marche, serrare secondo le istruzioni del produttore
  - utilizzare una chiave dinamometrica.
- Non sovraccaricare il connettore.
- È consigliato prevedere un elemento che permette lo scarico della trazione a livello del cavo.

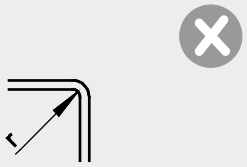
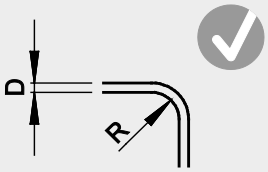
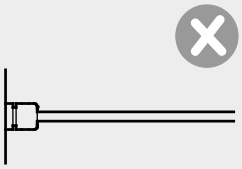
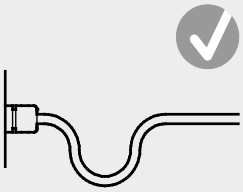
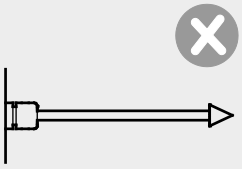
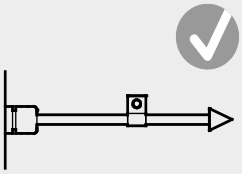
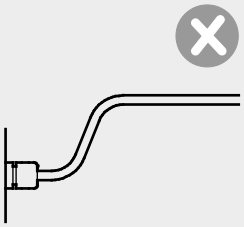
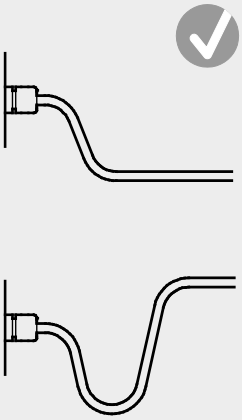
Assegnazione dei pin

Secondo le definizioni dei tipi di uscita in questione contenute nell'allegato. I cavi accessori preconfezionati possono avere una diversa assegnazione dei colori! Consultare il capitolo « Accessori » nel catalogo.

Tensione di alimentazione

Consultare i tipi di uscita nella scheda tecnica. Non superare la tensione massima di esercizio specificata.

Installazione del cavo di alimentazione del sensore

	errato	corretto
Osservare i raggi di curvatura ammessi del cavo: R ~ 5 x D R ~ 10 x D (cavo subacqueo)		
Rispettare la compensazione della lunghezza del cavo		
È consigliato prevedere un elemento che permetta lo scarico della trazione sul cavo.		
Fare attenzione alla posa dei cavi in caso di spruzzi d'acqua, rugiada o umidità		

Compatibilità elettromagnetica (EMC)

La compatibilità elettromagnetica dei sensori di posizione a nastro positape® è influenzata dal cablaggio del sensore.

AVVISO

Un malfunzionamento del sensore può occorrere in sistemi con componenti altamente soggetti a interferenze, come i convertitori di frequenza

Cablaggio consigliato:

- Cavo mono schermato con conduttori intrecciati a coppia. Collegare la schermatura del cavo a terra su un lato del quadro elettrico.
- Collegare la schermatura del cavo con dei serrafilo nel quadro elettrico. Per quanto concerne i sensori forniti con uscita cavo preassemblato, la schermatura lato sensore non è collegata alla custodia.
- Non posare i cavi del sensore parallelamente nelle immediate vicinanze ai conduttori di potenza, come ad esempio i cavi di comando del motore o del contattore elettromeccanico (cavi separati per cavi di segnale e di potenza).
- Posare i cavi in canaline metalliche collegate a terra.

3.3 Temperatura di esercizio

positape® WBT61	-40 … +85°C
positape® WBT85	-40 … +85°C
positape® WBT21	-40 … +85°C

4 Manutenzione e smaltimento

4.1 Manutenzione e riparazione dei guasti

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di traumi e lesioni da taglio durante l'apertura della custodia del sensore a causa della molla di trazione in tensione che può saltare fuori!

- Non aprire il sensore.
- A causa del possibile rischio di lesioni dovuto a manipolazione impropria, sconsigliamo vivamente di effettuare tentativi di riparazione.

Per evitare malfunzionamenti, il nastro deve essere pulito regolarmente.
Controllare regolarmente che il sensore non sia danneggiato:

Controllo di …	Misure
Integrità della custodia	Inviare il sensore danneggiato ad ASM per la riparazione
Integrità del connettore, cavo elettrico	Sostituire le parti danneggiate o inviare il sensore ad ASM per la riparazione
Elementi di fissaggio	Stringere gli elementi di fissaggio secondo il momento raccomandato, ad esempio assicurarlo con adesivo sigillante tipo Loctit
Nastro	Se il nastro fosse danneggiato o piegato: inviare il sensore ad ASM per la riparazione

AVVISO

L'apertura dei seguenti sensori causa danni e annulla la garanzia:

- positape® WBT61
- positape® WBT85
- positape® WBT21

Calibrazione

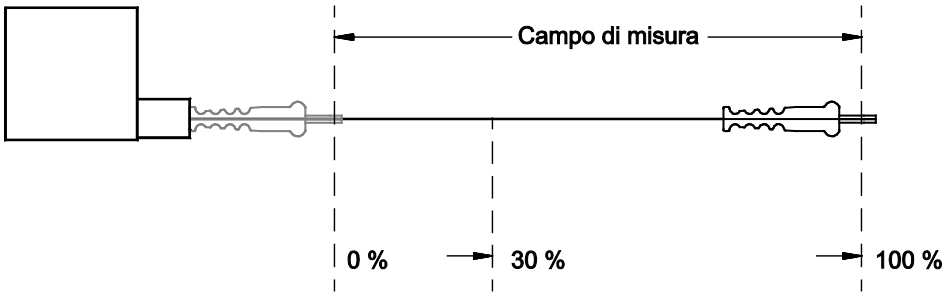
Si consiglia di calibrare il sensore ogni anno. I certificati di controllo di qualità (ISO9001 / ISO10012) ed i protocolli di misura possono essere ordinati a parte.

4.2 Smaltimento

Smaltimento / riciclaggio secondo le norme vigenti.

5 Specifiche sui tipi di uscita

5.1 Segnale di misura e campo di misura



Assoluta digitale

Encoder assoluto

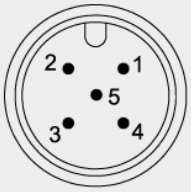
Il campo di misura della lunghezza è mappato su un numero a codifica digitale (risoluzione ad. es. 10 passi / mm).

Posizione	0%	30%	100%
Valore misurato (esempio)	0 passi	3000 passi	10000 passi

5.2 Interfaccia digitale CANopen

MCANOP, MCANOPR	Specificazione CAN	ISO 11898, Basic e Full CAN 2.0 B
	Profilo di comunicazione	CANopen CiA 301 V 4.02, Slave
	Profilo encoder	Encoder CiA 406 V 3.2
	Error Control	Node Guarding, Heartbeat, Emergency Message
	Indirizzo del nodo ID	Regolabile via LSS o SDO, default: 127
	PDO	3 TxPDO, 0 RxPDO, no linking, static mapping
	Modi dei PDO	Event-/Time triggered, Remote-request, Sync cyclic/acyclic
	SDO	1 Server, 0 Client
	CAM	8 camme
	Certificato	Sì
	Velocità di trasmissione	50 kBit bis 1 Mbit, regolabile via LSS o SDO, default: 125 kBit
	Connessione Bus	Connettore M12, 5 pin
	Resistenza di terminazione bus integrata	120 Ω, regolabile da parte dell'utente
	Bus, isolato galvanicamente	No

Dati tecnici	Tensione di alimentazione	8 ... 36 V DC
	Consumo	20 mA tipico a 24 V DC 40 mA tipico a 12 V DC 80 mA max
	Frequenza di campionamento	0,5 kHz
	Stabilità (Temperatura)	±50 x 10^{-6}/°C f.s. (tipico)
	Ripetibilità	1 LSB
	Temperatura di esercizio	Consultare i dati tecnici / specifico modello
	Protezione elettrica	Inversioni di polarità ed i cortocircuiti
	Rigidità dielettrica	1 kV (V AC, 50 Hz, 1 min.)
	EMC	DIN EN 61326-1:2013

Cablaggio segnale Connettore M12, 5 poli	Segnale	Connettore PIN
 Vista sul connettore del sensore	Schermatura	1
	Alimentazione +	2
	GND	3
	CAN-H	4
	CAN-L	5

CANopen – Procedura di configurazione (MCANOP)

WWW.

Download

- Una specifica tecnica dettagliata riguardo questa interfaccia può essere scaricata dal sito web di ASM al seguente indirizzo:

  www.asm-sensor.com/it/downloads.html > File di configurazione

⚠ AVVERTENZA

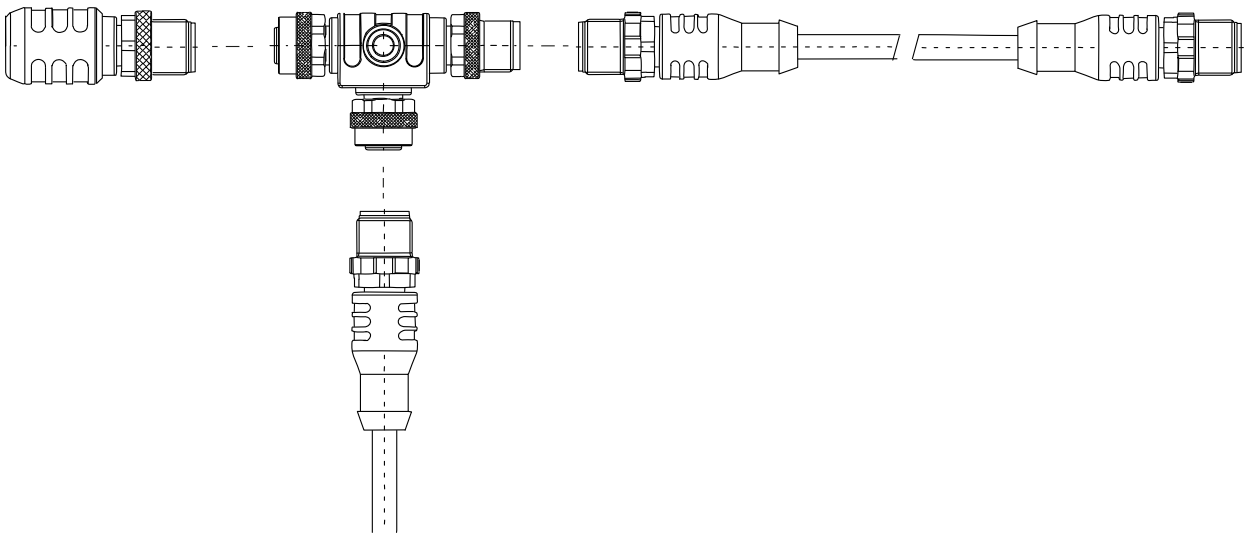
Rischio di lesioni dovute all'inatteso movimento della macchina

- Eseguire la parametrizzazione solo a macchina ferma!
- La modifica dei parametri può causare un inatteso movimento della macchina.
- La modifica di alcuni parametri può influire sui parametri correlati, ad esempio la modifica della risoluzione può influire sulla posizione dei commutatori a camme.
- Prendere delle precauzioni per prevenire danni per l'utente o per la macchina!

Cablaggio CAN-Bus

Connettere il dispositivo mediante un connettore a T alla linea di trasmissione CAN. La lunghezza totale della linea di trasmissione deve essere minimizzata. Connettere le resistenze di terminazione da 120 Ohm ad entrambi le parti terminali della linea di trasmissione.

Resistenza di terminazione raccordo T cavo CAN



sensore

Proprietà di affidabilità

Modelli con encoder magnetico	**WBT61, WBT85, WBT21**	
Uscite	**1 canale**	
	MCANOP	Uscita CAN (CANopen)
	2 canali	
	MCANOPR	Uscita CAN, ridondante (CANopen)
Proprietà	Tipo di dispositivo	B
	Ciclo di vita elettronico $MTTF_d$	320 anni / canale*)
	Probabilità del guasto PFH (λ_{DU})	350 Fit / canale
	Ciclo di vita meccanico B_{10}	$5*10^6$ cicli (draft)
	Probabilità del guasto meccanico λ_{MECH}	0,1 * C_h / B_{10} C_h = cicli per ora
	Durata di esercizio	10 anni
	Intervallo di calibrazione	annuale
Condizioni operative	Massima velocità di estrazione	1 m/s
	Massima velocità di avvolgimento	1 m/s
	Montaggio	senza puleggia
Norme	Tasso di guasto dei componenti elettronici (Siemens)	SN 29500

*) = Condizioni di riferimento: Tensione di alimentazione di riferimento UB_{REF}= 24 V, temperatura di riferimento ϑ_{REF}= 60 °C

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

© ASM Automation Sensorik Messtechnik GmbH, 2020
Tutti i diritti riservati. ASM si riserva di modificare le specifiche senza alcun preavviso.