

Ugello di aspirazione a vuoto VN-...-P



Istruzioni d'uso

Festo AG & Co. KG
Postfach
D-73726 Esslingen
Tel.:
+49/711/347-0
www.festo.com

Originale: de

0507NH it

696 083

⚠️ Avvertenza

I prodotti sotto aria compressa possono causare danni a persone o cose.

- Prima di iniziare i lavori di installazione e di manutenzione, scollegare l'alimentazione dell'aria compressa.
- Per scaricare la pressione dall'impianto, utilizzare le valvole di intercettazione presenti nella linea di alimentazione pneumatica.

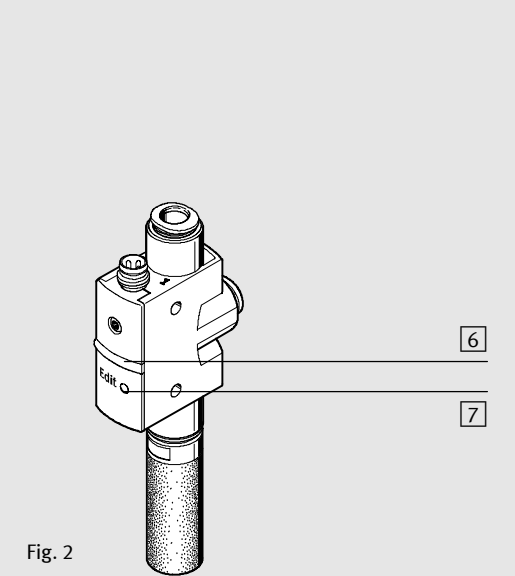
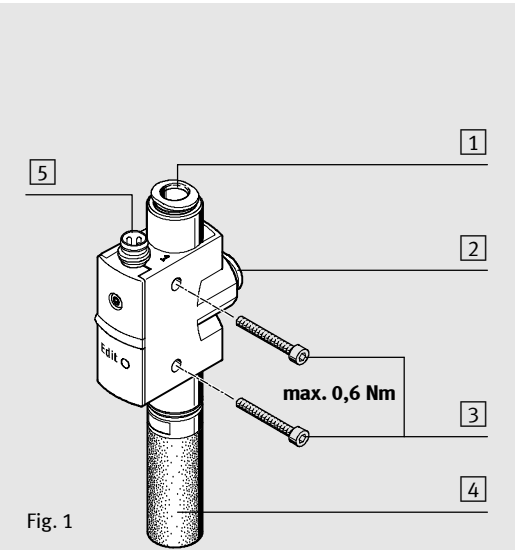
⚠️ Avvertenza

La manipolazione degli stati di segnale può, a seconda della funzionalità della macchina/impianto, causare gravi danni a persone o cose.

➡️ Nota

Montaggio e messa in servizio devono essere effettuati da personale qualificato e autorizzato, in conformità alle istruzioni d'uso.

Questi prodotti sono predisposti esclusivamente per il funzionamento con aria compressa. Non sono adatti all'impiego con altri fluidi (liquidi o gassosi).



1 Utilizzo

L'ugello di aspirazione VN-...-P viene normalmente impiegato per generare il vuoto. Con il vuoto generato viene creata, tramite una pinza di aspirazione, una forza che permette di trasportare i pezzi. Inoltre il vacuometro incorporato controlla il vuoto generato ed eroga i segnali elettrici.

Il vacuometro chiude (funzione degli elementi di commutazione NO: contatto normalmente aperto) un circuito elettrico al raggiungimento della pressione di commutazione programmata. La funzione degli elementi di commutazione è preregolata franco stabilimento. L'ugello di aspirazione VN-...-P è disponibile con diverse funzioni di commutazione.

Caratteristiche	Tipo (codice di ordinazione)	Peculiarità
Ugello di aspirazione a vuoto	VN-...	
Larghezza nominale ugello Laval	-05-...	0,45 mm
	-07-...	0,7 mm
	-10-...	0,95 mm
Tipo di vuoto	-H-...	Vuoto elevato/standard
	-L-...	Notevole portata di aspirazione/standard
Tipo di corpo	-T4-...	Forma a T, larghezza del corpo 16 mm
Attacco di alimentazione 1	-PQ2-...	Attacco ad innesto QS6
Attacco del vuoto 2	-VQ2-...	Attacco ad innesto QS6
Funzione di commutazione	-01-...	Valore di soglia con isteresi fissa, 2 punti di autoapprendimento, contatto normalmente aperto
	-02-...	Valore di soglia con isteresi variabile, contatto normalmente aperto
Uscita elettrica	-P	1 uscita elettrica PNP

➡️ Nota

L'uso improprio può causare il cattivo funzionamento del prodotto. Provvedere affinché le indicazioni riportate di seguito vengano sempre osservate.

- Confrontare i valori limite indicati nelle presenti istruzioni d'uso (ad es. fluido, pressioni, forze, momenti, temperature, carichi, tensioni d'esercizio e portate) con l'applicazione specifica.
- Rispettare le norme dell'associazione di categoria, del TÜV, le prescrizioni VDE (Associazione Elettrotecnica Tedesca) o le norme nazionali equivalenti.
- Tenere presente le condizioni ambientali esistenti nel luogo d'impiego.
- Utilizzare il prodotto nel suo stato originale, senza apportare modifiche non autorizzate.
- Rimuovere le particelle presenti nelle linee soffiando aria compressa nei tubi rigidi e flessibili. In tal modo si protegge l'ugello di aspirazione VN-...-P impedendone la rottura e limitandone l'usura (vedi DIN ISO 4414, parte 9.4).

3 Montaggio

La posizione di montaggio è a scelta. Per evitare un accumulo di condensa nel sensore, si consiglia di non montare il pulsante Edit verso il basso.

3.1 Parte meccanica

- Fissare il VN-...-P con due viti M3 **[3]** sull'apposita posizione, coppia di serraggio max. 0,6 Nm. Si consiglia di impiegare rondelle d'appoggio appropriate.

3.2 Parte pneumatica

- Canalizzare gli attacchi ad innesto QS6 per aria compressa **[1]** e vuoto **[2]** del VN-...-P con un tubo flessibile adatto. Si consiglia di impiegare il tipo di tubo PUN-6.

⚠️ Avvertenza

Utilizzare esclusivamente alimentazioni elettriche in grado di garantire un sezionamento elettrico sicuro della tensione d'esercizio secondo IEC/DIN EN 60204-1. Attenersi inoltre ai requisiti generali previsti per i circuiti elettrici PELV secondo IEC/DIN EN 60204-1.

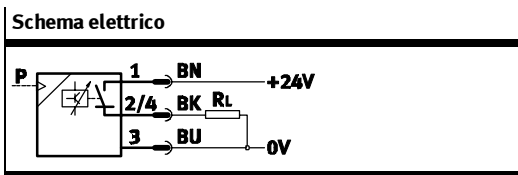
➡️ Nota

Lunghe linee di trasmissione dei segnali riducono l'insensibilità ai disturbi.

- Accertarsi che la lunghezza dei cavi segnali sia sempre inferiore a 30 m. In questo modo si evitano flussi errati indotti da campi elettromagnetici di disturbo.

➡️ Nota

Nel caso di scariche elettrostatiche sull'apparecchio, rare volte si può causare una breve commutazione dell'uscita elettrica digitale.



- Cablare la connessione elettrica **[5]** del VN-...-P procedendo nel modo seguente:

Pin	Occupazione	Colori dei cavi 1)	Connettore 2)
1	Tensione di alimentazione + 24 VCC	marrone (BN)	M8x1, 3 poli
2/4	Uscita A (Out A)	nero (BK)	
3	0 V	blu (BU)	

- In caso di utilizzo del connettore femmina cablato indicato in "Accessori"
- Coppia di serraggio max. 0,3 Nm

- 4 Messa in servizio**
- Assicurarsi che nell'area di trasporto
 - nessuno sia presente sotto il pezzo
 - non siano presenti oggetti estranei (ad es.: mediante griglia di protezione).
 - Evitare lunghe condutture flessibili e notevoli volumi fra pinza di aspirazione e ugello. Un notevole volume determina lunghi tempi di evacuazione ed eventuali errori di regolazione sul vacuometro.
 - Al momento di regolare la forza di fissaggio necessaria, contemplare le accelerazioni presenti, gli effetti esterni, ecc.

Per generare il vuoto:

- Alimentare il VN-...-P con una pressione d'esercizio sull'attacco pneumatico **[1]**. Così viene generato un vuoto adeguato sull'attacco **[2]**. Il vuoto viene regolato modificando la pressione d'esercizio. Il pezzo deve tenere in modo sicuro sulla pinza di aspirazione per effetto del vuoto generato.

Per l'impostazione del vacuometro:

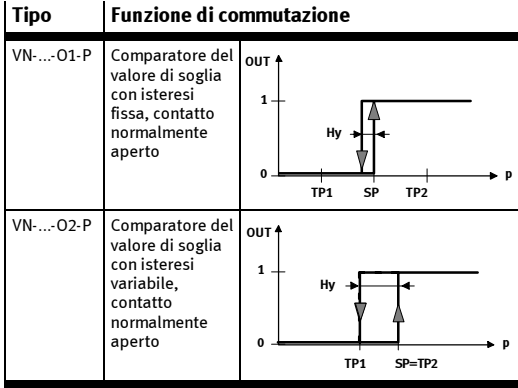
L'impostazione del vacuometro per il monitoraggio del vuoto dipende dal caso d'impiego specifico.

- Inserire la tensione d'esercizio. Il VN-...-P è in posizione di riposo.

Definizione	
Pressione di commutazione SP	Vuoto in cui l'ugello VN-...-P viene azionato
Pressione di autoapprendimento TP	Vuoto al momento della programmazione

Regolare la pressione di commutazione nel modo EDIT procedendo nel modo seguente:

- Alimentare il VN-...-P con una pressione di autoapprendimento (ad es.: TP1). La sequenza di tali pressioni è irrilevante.
 - Premere il pulsante Edit **[7]** finché non inizia a lampeggiare il LED **[6]**. Rilasciando il pulsante, il VN-...-P memorizza la prima pressione di autoapprendimento. Il LED continua a lampeggiare.
 - Alimentare il VN-...-P con la pressione di autoapprendimento (ad es.: TP2).
 - Premere il pulsante Edit **[7]** finché il LED **[6]** non cessa di lampeggiare. Rilasciando il pulsante, il VN-...-P memorizza la seconda pressione di autoapprendimento e termina il modo EDIT.
- La seguente tabella evidenzia la correlazione esistente tra pressione di autoapprendimento, pressione di commutazione e isteresi. Nel VN-...-01-P la pressione di commutazione viene formata dal valore medio di entrambe le pressioni di autoapprendimento ($SP = \frac{1}{2} (TP1 + TP2)$). Nel VN-...-02-P la pressione di autoapprendimento più elevata diventa la pressione di commutazione.
- Eseguire una prova di funzionamento del VN-...-P volta ad accertare la precisione del medesimo al variare della pressione. Il LED **[6]** è acceso parallelamente al comportamento di commutazione programmato.



- Per ridurre il vuoto:
- Bloccare l'alimentazione di aria compressa sull'attacco **[1]**. L'attacco del vuoto **[2]** viene alimentato tramite il silenziatore **[4]**. Il pezzo si sblocca dalla pinza di aspirazione.

5 Uso e funzionamento

Modificare la pressione di commutazione, vedi capitolo "Messa in servizio".

In caso di caduta di corrente l'ultima regolazione della pressione di commutazione resta memorizzata.

Guasto	Possibili cause	Rimedio
Nessuna segnalazione del LED	Manca la tensione di alimentazione o la tensione d'esercizio non rientra nei limiti	Inserire la tensione di alimentazione / ripristinare la tensione d'esercizio nei limiti previsti
	Collegamenti scambiati (inversione di polarità)	Cablare il VN-...-P come indicato nello schema di collegamento
	Caduta di pressione	Eliminare il calo della pressione
	Il VN-...-P viene azionato con un fluido non consentito	Sostituire il VN-...-P e impiegarlo solo con aria compressa
Il LED di segnalazione o l'uscita elettrica non si comporta come previsto dalle impostazioni eseguite	VN-...-P difettoso	Spedire il VN-...-P a Festo con una descrizione del guasto
	Uscita interessata da cortocircuito o sovraccarico	Eliminare il cortocircuito / sovraccarico
	Autoapprendimento di un punto di commutazione errato (ad es. a 0 bar)	Ripetere la procedura di autoapprendimento (vedi capitolo "Messa in servizio")
VN-...-P difettoso		Spedire il VN-...-P a Festo con una descrizione del guasto

Significato	Tipo
Cavo a presa di corrente, M8x1, 3 poli	SIM-M8-3..D-...

8 Dati tecnici		-01-P	-02-P
Pressione d'esercizio	[bar]	1 ... 8	
Pressione di sovraccarico sull'attacco del vuoto	[bar]	≤ 5	
Fluido		Aria compressa essiccata, filtrato e non lubrificata	
Campo di misura della pressione	[bar]	-1 ... 0	
Precisione	[% FS]	±1,5	
Campo di regolazione valori di soglia	[bar]	-1 ... 0 (area di lavoro suggerita: -0,95 ... -0,05 % FS)	
Isteresi	[% FS]	2	-
Campo di regolazione Isteresi	[% FS]	-	0 ... 100 (area di lavoro suggerita: 5 ... 95 % FS)
Coefficiente di temperatura punto di commutazione	[% FS/K]	±0,05	
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +50	
Temperatura del fluido	[°C]	0 ... +60	
Intervallo della tensione d'esercizio	[V CC]	15 ... 30	
Corrente a vuoto	[mA]	≤ 30	
Corrente di uscita max.	[mA]	100	
Funzioni di protezione - Circuito di protezione induttivo - Protezione contro i cortocircuiti - Resistenza ai sovraccarichi		Adattato a bobine MZ, MY, ME A cadenza Disponibile	
Grado di protezione		IP40	
Emissione di interferenze		Secondo EN 61000-6-4 (usi industriali)	
Immunità alle interferenze		Secondo EN 61000-6-2 (usi industriali)	
Resistenza alle oscillazioni secondo DIN/IEC 68/EN 60068 parte 2-6: 0,35 mm corsa 10 ... 60 Hz, 5 g accelerazione a 60 ... 150 Hz			
Resistenza agli urti secondo DIN/IEC 68/EN 60068 parte 2-27: 30 g accelerazione per 11 ms durata (semiseno)			

Vakuumejektor

VN-...-P



Bruksanvisning

Festo AG & Co. KG
Postfach
D-73726 Esslingen
Tel.:
+49/711/347-0
www.festo.com

Original: de

0507NH sv

696 083

..... **Varning**

Produkter som använder tryckluft kan orsaka personskador eller materiella skador.

- Innan installations- och underhållsarbeten påbörjas ska tryckluftsmatningen kopplas ifrån.
- Använd avstängningsventiler i trycklufts-matarledningen för att avlufta enheten.

..... **Varning**

Beroende på maskinens/anläggningens funktion kan ändring av signaltillstånd leda till svåra person- eller sakskadior.

..... **Notera**

Montering och idrifttagning får endast utföras av behörig personal enligt bruksanvisningen.

Dessa produkter är endast avsedda för användning med tryckluft. Produkten är inte avsedd för användning med andra medier (vätskor eller gaser).

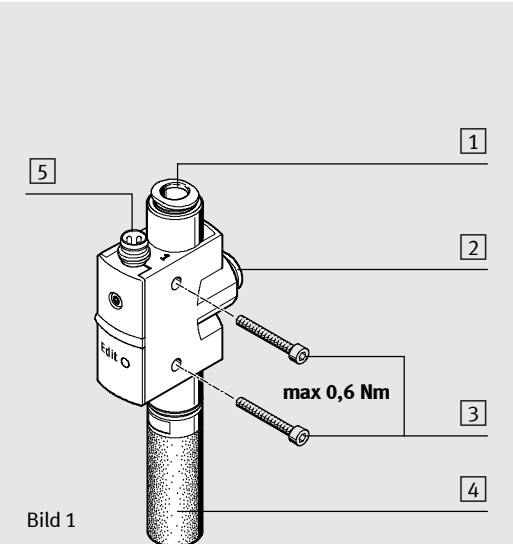


Bild 1

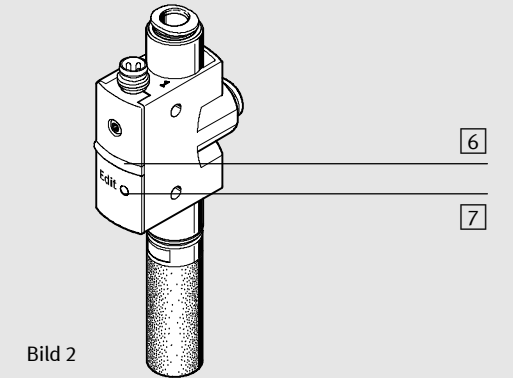


Bild 2

1 Användning

Vakuumejektorn VN-...-P är avsett att användas för generering av vakuum. Med hjälp av det vakuum som skapas byggs en kraft upp via sugkoppar som kan användas för att transportera arbetsstycken. Den integrerade vakuumvakten övervakar det vakuum som skapas och avger elektriska signaler. Vakuumvakten sluter (kopplingsfunktion NO: slutande) en strömkrets när det programmerade kopplingstrycket uppnås. Kopplingsfunktionen är fabriksinställd. VN-...-P finns med olika kopplingsfunktioner.

Kännetecken	Typ (beställningskod)	Egenskaper
Vakuumejektor	VN-...	
Nominell bredd, Lavalmunstycke	-05-...	0,45 mm
	-07-...	0,7 mm
	-10-...	0,95 mm
Vakuumtyp	-H-...	Högt vakuum/standard
	-L-...	Högt flöde/standard
Kapslingstyp	-T4-...	T-form, kapslingsbredd 16 mm
Tryckluftsanslutning 1	-PQ2-...	Instickskoppling QS6
Vakuumanslutning 2	-VQ2-...	Instickskoppling QS6
Kopplingsfunktion	-01-...	Tröskelvärde med fast hysteres, 2 inlärningspunkter, slutande
	-02-...	Tröskelvärde med variabel hysteres, slutande
Elektrisk utgång	-P	En kopplingsutgång PNP

..... **Notera**

Felaktig hantering kan leda till felfunktioner. Se till att nedanstående anvisningar alltid följs.

- Jämför gränsvärdena i den här bruksanvisningen med din applikation (t.ex. driftmedium, tryck, kraft, moment, temperatur, massa, matningsspänning, flöde).
- Följ gällande lagar och bestämmelser.
- Ta hänsyn till rådande omgivande förhållanden.
- Använd produkten i originalskick utan några som helst egna förändringar.
- Avlägsna främmande partiklar i matarledningarna genom att blåsa igenom rör och slangar. På så sätt undviker du att VN-...-P slutar fungera i förtid och utsätts för förhöjt slitage (se DIN ISO 4414, avsnitt 9.4).

3 Montering

Monteringsläget är valfritt. För att förhindra kondensvattenansamling i enheten, bör den inte monteras med Edit-knappen nedåt.

3.1 Mekanisk montering

- Fäst VN-...-P med två skruvar M3 [3] på avsedd plats, åtdragningsmoment max 0,6 Nm. Det rekommenderas också att använda lämpliga brickor vid monteraget.

3.2 Pneumatisk montering

- Anslut QS6-instickskopplingarna för tryckluft [1] och vakuum [2] på VN-...-P med en passande slang. Slangtyp PUN-6 rekommenderas.

..... **Varning**

Använd endast strömkällor som garanterar en säker isolering av matningsspänningen enligt IEC/DIN EN 60204-1. Observera dessutom allmänna krav på PELV-kretsar enligt IEC/DIN EN 60204-1.

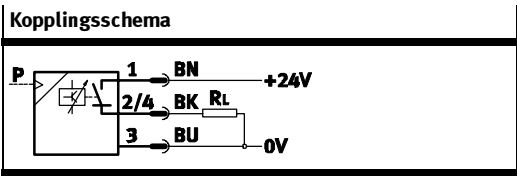
..... **Notera**

Långa signalkablar reducerar störståligheten.

- Säkerställ att signalledningslängden aldrig är längre än 30 m. På så vis undviks felströmmar pga. elektromagnetiska störningsfält.

..... **Notera**

Vid elektrostatisk urladdning i enheten kan det i undantagsfall ske en tillfällig omkoppling av den digitala kopplingsutgången.



- Anslut den elektriska anslutningen [5] på VN-...-P på följande sätt:

Stift	Kontaktkonfiguration	Kabelfärger 1)	Kontakt 2)
1	+ 24 V DC matningsspänning	brun (BN)	 M8x1, 3-polig 1 2/4 3
2/4	Utgång A (Out A)	svart (BK)	
3	0 V	blå (BU)	
1) Vid användning av anslutningskontakt med kabel enl. tillbehör 2) Åtdragningsmoment max 0,3 Nm.			

- 4 Idrifttagning**
- Säkerställ att det i arbetsstyckets transportområde:
 - inte befinner sig någon under arbetsstycket
 - inte förekommer några främmande föremål (t.ex. pga. skyddsgaller).
 - Undvik långa slangar och stora volymer mellan sugkoppar och vakuumejektor.
 - En stor volym leder till långa evakueringstider och eventuella inställningsfel på vakuumvakten.
 - Observera accelerationer, påverkan av externa faktorer etc. på arbetsstycket vid inställning av den nödvändiga hållkraften.

Gör så här för att bygga upp vakuumet:

- Anslut VN-...-P med ett drifttryck på tryckluftsanslutningen [1]. Då erhålls ett motsvarande vakuum vid vakuumanslutningen [2]. Vakuumnivån ställs in genom att förändra drifttrycket. Arbetsstycket måste hållas säkert av sugkoppen med hjälp av den inställda vakuumnivån.

Gör så här för att ställa in vakuumvakten: Inställningen av vakuumvakten för övervakning av vakuumet beror på den aktuella användningen.

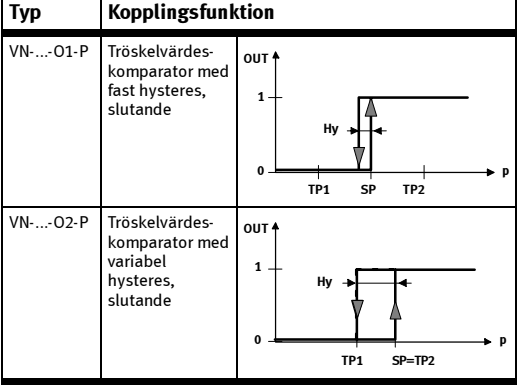
- Anslut matningsspänningen. VN-...-P är i grundläget.

Definition	
Kopplingstryck SP	Vakuum, då VN-...-P kopplar.
Inlärningstryck TP	Vakuum vid tidpunkten för programmeringen

Ställ in kopplingstrycket i EDIT-läget på följande sätt:

1. Anslut VN-...-P med ett inlärningstryck (t.ex.: TP1). Inlärningstryckens ordningsföljd spelar ingen roll.
2. Tryck på Edit-knappen [7] tills lysdioden [6] börjar blinka. När knappen släpps sparar VN-...-P det första inlärningstrycket. Lysdioden fortsätter att blinka.
3. Anslut VN-...-P till det andra inlärningstrycket (t.ex.: TP2).
4. Tryck på Edit-knappen [7] tills lysdioden [6] slutar att blinka. När knappen släpps sparar VN-...-P det andra inlärningstrycket och avslutar EDIT-läget. Tabellen nedan visar hur inlärningstryck, kopplingstryck och hysteres hänger ihop. För VN-...-01-P bildas kopplingstrycket av medelvärdet för de båda inlärningstrycken (SP = ½ (TP1 + TP2)). För VN-...-02-P blir det högre inlärningstrycket kopplingstryck.

- Kontrollera med en provkörning genom att variera trycket att VN-...-P kopplar om som den ska. Parallellt med det programmerade kopplingsförloppet lyser LED [6].



Gör så här för att stänga av vakuumet:

- Avbryt tryckluftstillförseln vid anslutning [1]. Vakuumanslutningen [2] påluftas via ljuddämparen [4]. Arbetsstycket lossnar från sugkoppen.

5 Manövrering och drift

Ändra på kopplingstrycket, se kapitlet “Idrifttagning”. Vid strömbortfall sparas den senaste inställningen för kopplingstrycket.

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
Ingen LED-indikering	Ingen eller felaktig matningsspänning	Anslut korrekt matningsspänning
	Felkopplade anslutningar (polvända)	Anslut VN-...-P enligt anslutnings-schemat
	Tryckbortfall	Åtgärda tryckbortfallet
	VN-...-P drivs med otillåtet medium	Byt ut VN-...-P och anslut endast tryckluft
	VN-...-P defekt	Skicka VN-...-P till Festo tillsammans med en felbeskrivning
LED-indikeringen eller utgången fungerar inte enligt inställningarna	Kortslutning/överbelastning av utgången	Åtgärda kortslutningen/överbelastningen
	Fel kopplingspunkt inlärd (t.ex. vid 0 bar)	Upprepa inlärnings-proceduren (se kapitlet “Idrifttagning”)
	VN-...-P defekt	Skicka VN-...-P till Festo tillsammans med en felbeskrivning

7 Tillbehör	
Beteckning	Typ
Kontaktdon med kabel, M8x1, 3-poligt	SIM-M8-3..D-...

Tekniska data		-01-P	-02-P
Typ VN...			
Drifttryck	[bar]	1 ... 8	
Max matningstryck vid vakuumanslutningen	[bar]	≤ 5	
Driftmedium		Torr, filtrerad, ej dimsmod tryckluft	
Tryckmätområde	[bar]	−1 ... 0	
Noggrannhet	[% FS]	±1,5	
Inställningsområde tröskelvärden	[bar]	−1 ... 0 (rekommenderat arbetsområde: −0,95 ... −0,05 % FS)	
Hysteres	[% FS]	2	–
Inställningsområde Hysteres	[% FS]	–	0 ... 100 (rekommenderat arbetsområde: 5 ... 95 % FS)
Temperaturkoefficient, kopplingspunkt	[% FS/K]	±0,05	
Omgivningstemperatur	[°C]	0 ... +50	
Medietemperatur	[°C]	0 ... +60	
Matningsspänning	[V DC]	15 ... 30	
Tomgångsström	[mA]	≤ 30	
Max utgångsström	[mA]	100	
Skyddsfunktioner – Induktiv skyddskoppling – Kortslutningssäker – Överbelastningsmotstånd		Anpassad till MZ-, MY-, ME-spolar Taktande Finns	
Kapslingsklass		IP40	
Störningsutsändning		Enligt EN 61000-6-4 (industri)	
Störtålighet		Enligt EN 61000-6-2 (industri)	
Vibrationstålighet enligt DIN/IEC 68/EN 60068, del 2-6: 0,35 mm vid 10 ... 60 Hz, 5 g acceleration vid 60 ... 150 Hz			
Stöttålighet enligt DIN/IEC 68/EN 60068 del 2-27: 30 g acceleration vid 11 ms varaktighet (halvsinus)			