



## **VERO-S NSE-E mini 90-25 IOL**

**Elektromechanisches Null-  
punktspannsystem ange-  
steuert über IOLink**

# Elektromechanisch betätigte Nullpunktspannmodule mit komplett integrierter Elektronik und Aktorik

Mit der fortschreitenden Digitalisierung und dem steigenden Bedarf an automatisierten Prozessen rückt die intelligente Vernetzung von Maschinen zunehmend in den Fokus moderner Fertigungskonzepte. Für genau diese Anforderungen – und speziell für die fluidfreie Betätigung – hat SCHUNK das elektromechanische Nullpunktspannmodul NSE-E mini 90-25 IOL entwickelt. Das Spannmodul verfügt über einen elektromechanischen Antrieb und eine IO-Link Verbindung für die Ansteuerung und den Betrieb. Alternativ ist auch eine Ansteuerung über digitale Ein- und Ausgänge möglich. Die komplette Sensorik und Aktorik ist vollständig im Modul integriert. Durch die IO-Link Ansteuerung lassen sich alle wichtigen Prozessparameter wie anfahrbare Zwischenposition, Spannschieberstellungen und Palettenanwesenheit überwachen, steuern und auswerten.

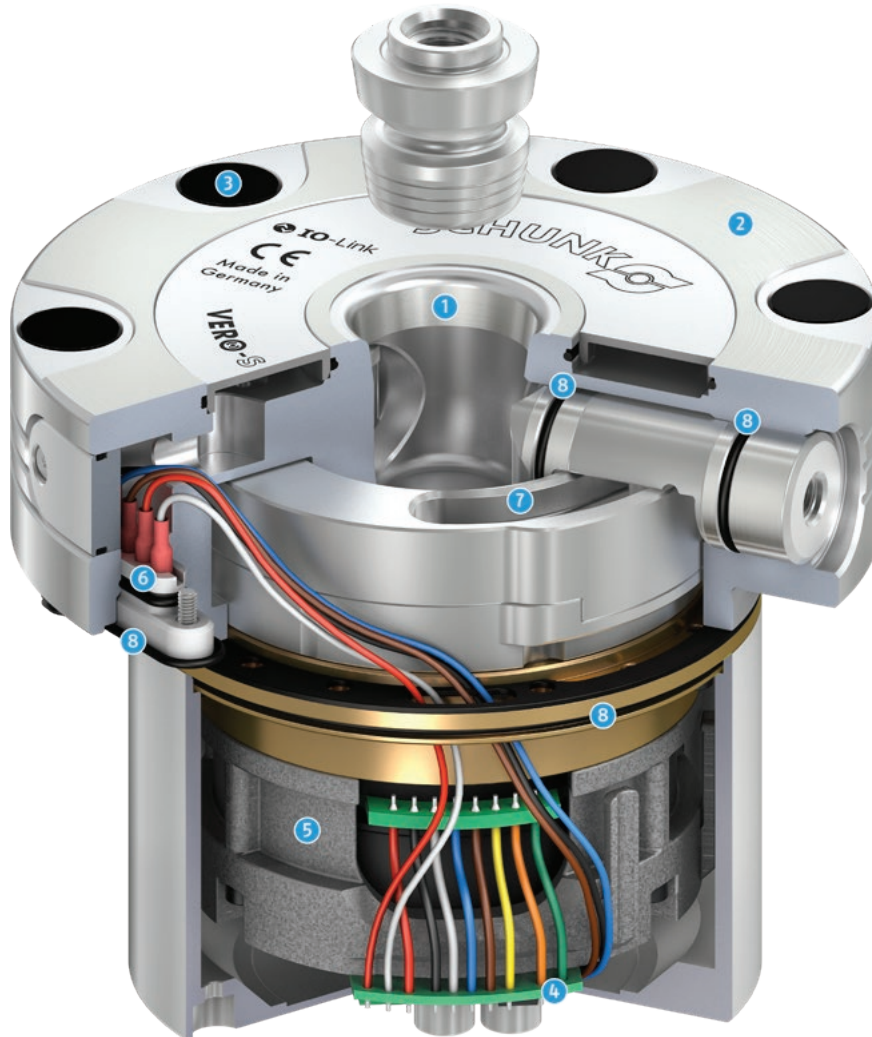


## Vorteile – Ihr Nutzen

- + Keine teure Druckluft benötigt**  
Deutliche Kostenersparnis
- + Höchste Flexibilität**  
Kann für Anwendungen eingesetzt werden, in denen weder Pneumatik noch Hydraulik vorhanden sind
- + Aktorik und Elektronik im Nullpunktspannmodul integriert**  
Signalverarbeitung erfolgt ausschließlich im Spannmittel
- + Integrierte Abfrage der Spannschieberstellung**  
Für die Zustände „Geöffnet“, „Zwischenposition erreicht“, „Gespannt mit Spannbolzen“ und „Geschlossen ohne Spannbolzen“
- + Integrierte Abfrage der Palettenanwesenheit**  
Über einen induktiven Näherungssensor möglich
- + Vielzahl an Abfrage- und Übertragungsmöglichkeiten**  
Ideal geeignet für Automationsanwendungen
- + Signalübertragung über IO-Link**  
Zum einfachen Einbinden in gängige Feldbussysteme
- + Signalübertragung über digitale Ein- und Ausgänge**  
Zur einfachen Einbindung in bestehende Steuerungen
- + Motor-Getriebe-Kombination**  
Eine hohe Untersetzung für hohe Einzugskräfte
- + Höchste Prozesszuverlässigkeit**  
Dank verschiedener Abfragemöglichkeiten und Übertragung von Fehlermeldungen
- + SCHUNK-Baukastensystem**  
100 % integrierbar in den großen SCHUNK NSE mini Baukasten
- + Module rostfrei und komplett abgedichtet**  
Lange Lebensdauer und maximale Prozesssicherheit
- + Formschlüssige, selbsthemmende Verriegelung**  
Auch bei Stromausfall bleibt die volle Einzugskraft erhalten

## Funktion NSE-E mini 90-25 IOL

Der Spannvorgang erfolgt über einen Elektromotor, der mithilfe eines Getriebes die Kraft auf einen Treibring überträgt. Über eine spezielle Kontur im Treibring wird die Kraft vom Motor in eine maximale Einzugskraft am Spannbolzen umgewandelt. Zum Betätigen des Nullpunktspannmoduls wird lediglich eine Gleichspannung von 24 V und eine IO-Link Verbindung benötigt. Alternativ ist auch die Betätigung über digitale Ein- und Ausgänge möglich. Zusätzlich zu den Spannbefehlen kann eine einstellbare Zwischenposition angefahren werden.



- 1 Hochgenaue Kurzkegelzentrierung**  
Sorgt für die  $\mu$ -genaue Verbindung
- 2 Große Planflächen**  
Für beste Abstützung und höchste Steifigkeit
- 3 Abdeckkappen für Befestigungsschrauben**  
Daher keine Ansammlungen von Kühlschmierstoff und Spänen möglich
- 4 Integrierte Elektronik und Sensorik**  
Signalverarbeitung erfolgt ausschließlich im Spannmittel
- 5 Motor-Getriebe-Kombination**  
Eine hohe Untersetzung für hohe Einzugskräfte
- 6 Ansteuerung über IO-Link oder alternativ über digitale Ein- und Ausgänge**  
Zum einfachen Einbinden in gängige Feldbussysteme oder bestehende Steuerungen
- 7 Patentierter Eil- und Spannhub**  
Der patentierte Eil- und Spannhub zwischen Treibring und Spannschieber sorgt für enorm hohe Einzugskräfte
- 8 Komplett abgedichtetes System**  
Dadurch absolut wartungsfrei

## Zentrieren über Kurzkegel

Die genaue Kurzkegelzentrierung in Verbindung mit der form-schlüssigen und selbsthemmenden Verriegelung zeichnen das SCHUNK Nullpunktspannsystem aus.



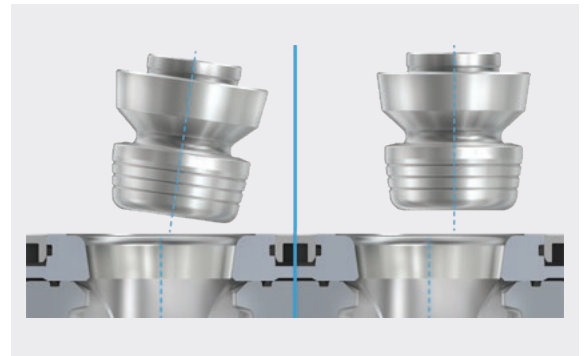
## Verriegeln über Spannschieber

Große Kontaktflächen zwischen Spannschieber und Spannbolzen sorgen beim Verriegeln für eine geringe Flächenpressung. Dadurch ergibt sich eine lange Lebensdauer.



## Einfaches Fügen

Einführerradien am Spannbolzen ermöglichen schnelles und sicheres Fügen auch bei Neigungswinkel und Mittenversatz. Vorteil: Höchste Bedienfreundlichkeit bei manueller und automatisierter Beladung.



## Elektrischer Anschluss des Nullpunktspannsystems

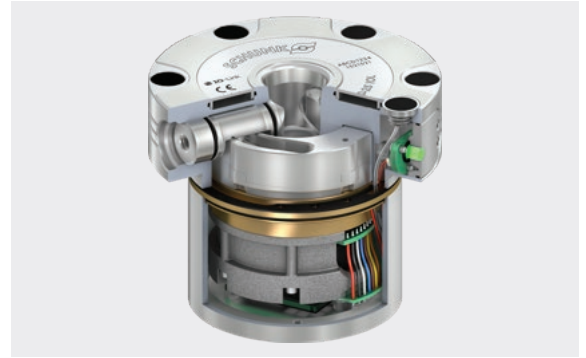
Je nach Ausführung des Moduls erfolgt die Ansteuerung über eine IO-Link Federkontaktschnittstelle oder einen M12-Steckverbinder.

- 1 Version IO-Link**  
Dient als Schnittstelle für IO-Link Kommunikation, sowie Energiebereitstellung.
- 2 Version DIC12**  
Dient als Schnittstelle für die Kommunikation, wahlweise über IO-Link oder digitale Ein- und Ausgänge, sowie Energiebereitstellung.



## Vollständig integrierte Elektronik und Aktorik

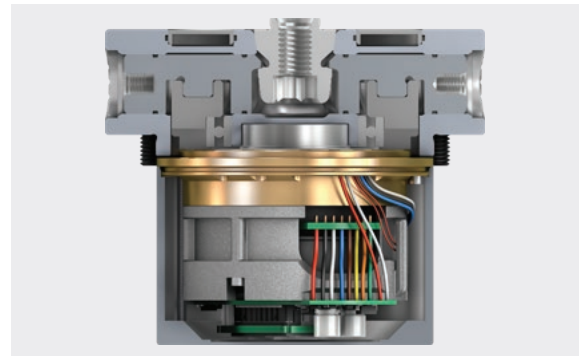
Die gesamte Elektronik und Aktorik ist vollständig im Spannmittel integriert. Dies bedeutet, dass Funktionen und Prozesse ausschließlich im Inneren des Moduls ablaufen – ohne externe Bauteile, ohne zusätzliche Verkabelung und ohne störende Konturen.



## Anfahrbare Zwischenposition

Die Zwischenposition ist eine definierte Position zwischen den Modulzuständen „Geöffnet“ und „Gespannt mit Spannbolzen“. Diese Position ist individuell über IO-Link einstellbar. Die Zwischenposition dient als Vorposition, in der die Spannschieber bereits den Spannbolzen übergreifen, aber noch keine Einzugskraft aufgebaut wird.

Vorteil: Beim Fügen von Bauteilen, etwa in automatisierten Handlingsprozessen, wird eine mögliche mechanische Überbelastung zuverlässig vermieden.



## Abfrage der Spannschieberstellung

Über integrierte Positionssensoren können vier Spannzustände „Geöffnet“, „Zwischenposition erreicht“, „Gespannt mit Spannbolzen“ und „Geschlossen ohne Spannbolzen“ abgefragt werden.



## Integrierte Abfrage der Palettenanwesenheit

Über einen standardmäßig integrierten Näherungssensor kann die Anwesenheit der Palette bzw. des Spannmittels erkannt werden.

### 1 Näherungssensor für Palettenanwesenheitskontrolle



## Modulstatusanzeige über LED

Eine seitlich angebrachte LED dient als Statusanzeige des Moduls. Über diese werden die einzelnen Modulzustände visuell dargestellt.

### 1 LED-Statusanzeige



## Edelstahlausführung – lange Lebensdauer

Sämtliche Funktionsteile sind in gehärtetem, rostfreiem Stahl ausgeführt.







Elektromechanisches Nullpunktspannmodul

Mit Verdrehsicherung V1  
Elektrischer Anschluss über Federkontaktschnittstelle  
Integrierte Abfrage der Spannschieberstellungen und der Palettenanwesenheit, sowie die Möglichkeit einer anfahrbaren Zwischenposition über IO-Link

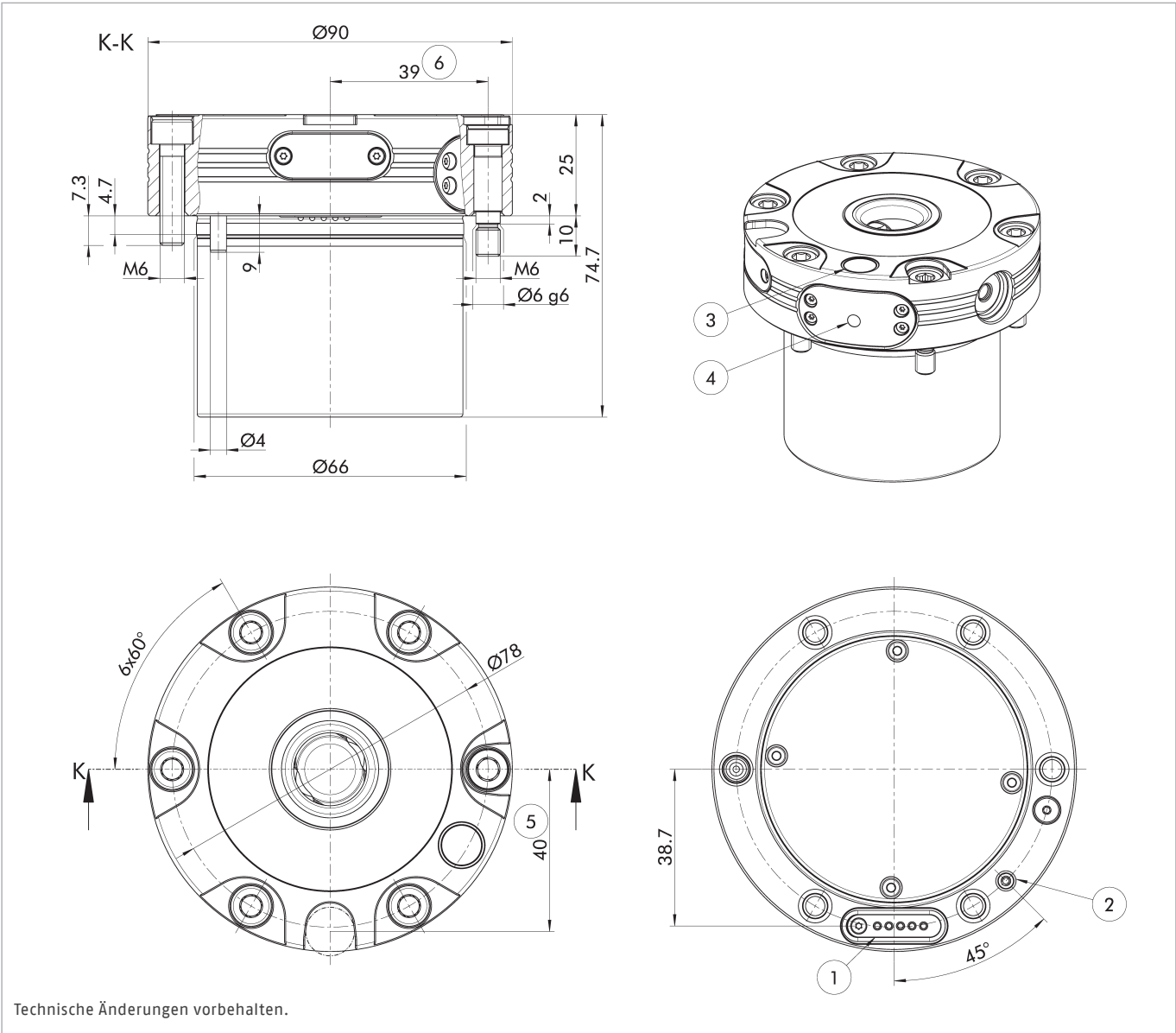
Lieferumfang

Spannmodul, Befestigungsschrauben, Passschraube, O-Ringe, Abdeckkappen, Betriebsanleitung; ohne Spannbolzen, ohne Indexierbolzen, ohne elektrische Starrkontaktschnittstelle

Technische Daten

| Bezeichnung             | Ident.-Nr. | Einzugskraft | Betriebsspannung | Mittlere Stromaufnahme | Max. Stromaufnahme* | Zykluszeit | Gewicht |
|-------------------------|------------|--------------|------------------|------------------------|---------------------|------------|---------|
|                         |            | [kN]         | [V DC]           | [mA]                   | [mA]                | [s]        | [kg]    |
| NSE-E mini 90-25-V1 IOL | 1521522    | 3            | 24               | 600                    | 3000                | 3          | 1.6     |

\* Maximaler Strompeak über 100 ms beim Öffnen des Moduls.



- ① IO-Link Schnittstelle über Federkontakte

② Positionierungsstift für korrekte Modulausrichtung

③ Näherungssensor für Palettenanwesenheitskontrolle
- ④ Anzeige Spannzustand über LED

⑤ Abstandsmaß 40 ± 0,01 mm für IXB V1 mini in der Spannpalette

⑥ Abstandsmaß 39 ± 0,01 mm für Passschraube PSC mini V1 (Ident.-Nr. 1522432) in der Spannstation



## Zubehör

### Spannbolzen SPx mini

Spannbolzen zur formschlüssigen Verbindung mit NSE mini Spannmodulen.



| Passend zu              | Bezeichnung | Ident.-Nr.              |
|-------------------------|-------------|-------------------------|
| NSE-E mini 90-25-V1 IOL | SPA mini 20 | <a href="#">0435610</a> |
| NSE-E mini 90-25-V1 IOL | SPB mini 20 | <a href="#">0435620</a> |
| NSE-E mini 90-25-V1 IOL | SPC mini 20 | <a href="#">0435630</a> |

### Spannbolzenverlängerung

Dient zum Abheben des Werkstücks vom Maschinentisch und zur Erhöhung der Zugänglichkeit der Maschinenspindel.



| Passend zu              | Bezeichnung         | Ident.-Nr.              |
|-------------------------|---------------------|-------------------------|
| NSE-E mini 90-25-V1 IOL | SP-VL mini 30-6-SPA | <a href="#">0435640</a> |
| NSE-E mini 90-25-V1 IOL | SP-VL mini 60-6-SPA | <a href="#">0435650</a> |

### Indexierbolzen

Verwendung als Verdrehsicherung bei VERO-S Modulen mit V1-Verdrehsicherung.



| Passend zu              | Bezeichnung | Ident.-Nr.              |
|-------------------------|-------------|-------------------------|
| NSE-E mini 90-25-V1 IOL | IXB V1 mini | <a href="#">0435930</a> |

### Elektrische Starrkontaktschnittstelle

Elektrische Starrkontaktschnittstelle ohne vorkonfektioniertem Kabel als Gegenstück für den Federkontakt auf der Adapterplattenseite.



| Passend zu              | Bezeichnung | Ident.-Nr.              |
|-------------------------|-------------|-------------------------|
| NSE-E mini 90-25-V1 IOL | SFC-5P-OC   | <a href="#">1521278</a> |

### Schutzabdeckungen

Dient zum Verschließen der Wechselschnittstelle und zur Abdeckung der Plananlagefläche.



| Passend zu              | Bezeichnung | Ident.-Nr.              |
|-------------------------|-------------|-------------------------|
| NSE-E mini 90-25-V1 IOL | SDE mini 90 | <a href="#">0435670</a> |

### Schutzabdeckungen

Dient zum Verschließen der Wechselschnittstelle.



| Passend zu              | Bezeichnung | Ident.-Nr.              |
|-------------------------|-------------|-------------------------|
| NSE-E mini 90-25-V1 IOL | SDE mini 20 | <a href="#">0435660</a> |

### Abdeckkappen

Dienen zum Abdecken der Befestigungsschrauben und zur Vermeidung von Spänenestern.



| Passend zu              | Bezeichnung | Ident.-Nr.              |
|-------------------------|-------------|-------------------------|
| NSE-E mini 90-25-V1 IOL | ADK M6-SW5  | <a href="#">9985503</a> |



**H.-D. SCHUNK GmbH & Co.  
Spanntechnik KG**

Lothringer Str. 23  
D-88512 Mengen  
Tel. +49-7572-7614-1300  
Fax +49-7572-7614-1039  
CMM@de.schunk.com  
schunk.com