



# Montage- und Betriebsanleitung

## APS-Z80

### Analoger Positionssensor

Original Betriebsanleitung

## Impressum

### **Urheberrecht:**

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Urheber ist die SCHUNK SE & Co. KG.  
Alle Rechte vorbehalten.

### **Technische Änderungen:**

Änderungen im Sinne technischer Verbesserungen sind uns vorbehalten.

**Dokumentenummer:** 1598568

**Auflage:** 01.00 | 27.06.2024 | de

Sehr geehrte Kundin,  
sehr geehrter Kunde,  
vielen Dank, dass Sie unseren Produkten und unserem Familienunternehmen als führendem  
Technologieausrüster für Roboter und Produktionsmaschinen vertrauen.  
Unser Team steht Ihnen bei Fragen rund um dieses Produkt und weiteren Lösungen jederzeit  
zur Verfügung. Fragen Sie uns und fordern Sie uns heraus. Wir lösen Ihre Aufgabe!  
Mit freundlichen Grüßen  
Ihr SCHUNK-Team

Customer Management  
Tel. +49-7133-103-2503  
Fax +49-7133-103-2189  
cmg@de.schunk.com



**Betriebsanleitung bitte vollständig lesen und produktnah aufbewahren.**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Allgemein.....</b>	<b>4</b>
1.1 Zu dieser Anleitung.....	4
1.1.1 Darstellung der Warnhinweise .....	4
1.1.2 Mitgeltende Unterlagen .....	4
1.2 Gewährleistung .....	4
<b>2 Grundlegende Sicherheitshinweise .....</b>	<b>5</b>
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	5
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
2.3 Umgebungs- und Einsatzbedingungen .....	5
2.4 Bauliche Veränderungen.....	5
2.5 Personalqualifikation.....	6
<b>3 Gewährleistung .....</b>	<b>7</b>
<b>4 Technische Daten .....</b>	<b>8</b>
<b>5 Montage und Einstellungen .....</b>	<b>9</b>
5.1 Mechanischer Anschluss .....	9
5.2 Elektrischer Anschluss .....	9
5.3 Sensor einstellen.....	10
<b>6 Fehlerbehebung.....</b>	<b>11</b>
6.1 Sensor schaltet nicht.....	11
6.2 Sensor schaltet, aber nicht wie gewünscht .....	11
<b>7 Konformitätserklärung .....</b>	<b>13</b>
<b>8 Information zur RoHS-Richtlinie, REACH-Verordnung und zu besonders besorgniserregenden Inhaltsstoffen (SVHC).....</b>	<b>14</b>

# 1 Allgemein

## 1.1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen für einen sicheren und sachgerechten Gebrauch des Produkts.

Die Anleitung ist integraler Bestandteil des Produkts und muss für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Vor dem Beginn aller Arbeiten muss das Personal diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Voraussetzung für ein sicheres Arbeiten ist das Beachten aller Sicherheitshinweise in dieser Anleitung.

### 1.1.1 Darstellung der Warnhinweise

Zur Verdeutlichung von Gefahren werden in den Warnhinweisen folgende Signalworte und Symbole verwendet.

#### **ACHTUNG**

##### **Sachschaden!**

Informationen zur Vermeidung von Sachschäden.

---

### 1.1.2 Mitgeltende Unterlagen

- Allgemeine Geschäftsbedingungen \*
- Katalogdatenblatt des gekauften Produkts \*
- Montage- und Betriebsanleitung des SCHUNK-Moduls, an dem der Sensor montiert wird \*

Die mit Stern (\*) gekennzeichneten Unterlagen können unter [schunk.com/downloads](https://www.schunk.com/downloads) heruntergeladen werden.

## 1.2 Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate ab Lieferdatum Werk bei bestimmungsgemäßem Gebrauch unter folgenden Bedingungen:

- Beachten der mitgeltenden Unterlagen, ▶ 1.1.2 [📄 4]
- Beachten der Umgebungs- und Einsatzbedingungen, ▶ 2.3 [📄 5]

## 2 Grundlegende Sicherheitshinweise

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Sensor dient dem Erfassen von Positionen oder Bereichen eines SCHUNK-Moduls über eine Schaltknocke oder Schaltrampe.

- Das Produkt ist zum Einbau in eine Maschine/Anlage bestimmt. Die zutreffenden Richtlinien müssen beachtet und eingehalten werden.
- Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden, ► 4 [ 8].

### 2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist kein Sicherheitsbauteil im Sinne der EG Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und darf nicht in sicherheitsbezogenen Teilen von Maschinensteuerungen verwendet werden.

### 2.3 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

#### Anforderungen an die Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Durch falsche Umgebungs- und Einsatzbedingungen können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können und/oder die Lebensdauer des Produkts deutlich verringern.

- Sicherstellen, dass das Produkt nur im Rahmen seiner definierten Einsatzparameter verwendet wird, ► 4 [ 8].
- Sicherstellen, dass die Umgebung frei von Spritzwasser und Dämpfen sowie von Abriebs- oder Prozessstäuben ist. Ausgenommen hiervon sind Produkte, die speziell für verschmutzte Umgebungen ausgelegt sind.

### 2.4 Bauliche Veränderungen

#### Durchführen von baulichen Veränderungen

Durch Umbauten, Veränderungen und Nacharbeiten, z. B. zusätzliche Gewinde, Bohrungen, Sicherheitseinrichtungen, können Funktion oder Sicherheit beeinträchtigt oder Beschädigungen am Produkt verursacht werden.

- Bauliche Veränderungen nur mit schriftlicher Genehmigung von SCHUNK durchführen.

## 2.5 Personalqualifikation

### Unzureichende Qualifikation des Personals

Wenn nicht ausreichend qualifiziertes Personal Arbeiten an dem Produkt durchführt, können schwere Verletzungen und erheblicher Sachschaden verursacht werden.

- Alle Arbeiten durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.
- Vor Arbeiten am Produkt muss das Personal die komplette Anleitung gelesen und verstanden haben.
- Landesspezifische Unfallverhütungsvorschriften und die allgemeinen Sicherheitshinweise beachten.

### 3 Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate ab Lieferdatum Werk bei bestimmungsgemäßem Gebrauch unter folgenden Bedingungen:

- Beachten der mitgeltenden Unterlagen, ▶ [1.1.2 \[4\]](#)
- Beachten der Umgebungs- und Einsatzbedingungen, ▶ [2.3 \[5\]](#)

## 4 Technische Daten

Bezeichnung	APS-Z80
Umgebungstemperatur [°C]	
Min.	- 20
Max.	+ 80
Nennspannung [VDC]	24
Min.	10
Max.	30
Schutzart IP	67

Weitere technische Daten enthält das Katalogdatenblatt. Es gilt jeweils die letzte Fassung.

## 5 Montage und Einstellungen

### 5.1 Mechanischer Anschluss

---

#### **HINWEIS**

Die in diesem Kapitel beschriebene Montage des Sensors ist allgemein gültig.

Die modulspezifische Montage des Sensors ist in der Montage- und Betriebsanleitung des Moduls beschrieben, die unter [schunk.com](http://schunk.com) heruntergeladen werden kann.

---

#### **ACHTUNG**

#### **Beschädigung des Sensors bei der Montage möglich!**

- Maximales Anzugsdrehmoment beachten.
- 

### 5.2 Elektrischer Anschluss

#### **ACHTUNG**

#### **Sachschaden durch falsche Biegeradien!**

Wenn der Biegeradius des Kabels unterschritten wird, kann das Produkt beschädigt werden.

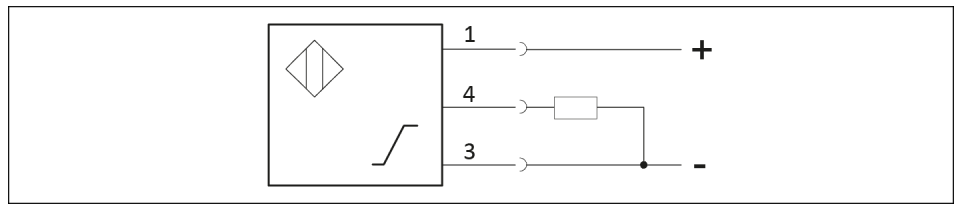
- Entsprechenden Angaben siehe Katalogdatenblatt.
- 

#### **HINWEIS**

- Sensor nicht als Sicherheitsbauteil verwenden.
  - Nicht am Kabel des Sensors ziehen.
  - Kabel und Stecker so befestigen, dass sie nicht gespannt sind und sich im Betrieb nicht bewegen können.
  - Zulässigen Biegeradius des Kabels nicht unterschreiten.
  - Kontakt des Sensors mit harten Gegenständen sowie Chemikalien (z. B. Salpeter-, Chrom- und Schwefelsäure) vermeiden.
- 

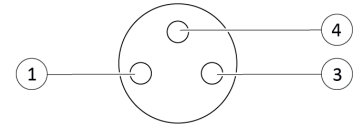
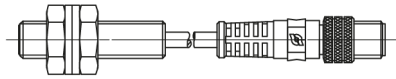
Der Sensor ist ein elektronisches Bauteil, welches empfindlich auf hochfrequente Störungen oder elektromagnetische Felder reagieren kann.

- Prüfen, ob der Abstand des Sensors zu hochfrequenten Störquellen und deren Zuleitung ausreichend ist.



**Schaltungsart:** Analog

**Stecker M8**



**2 m Kabel, offene Litze**



1	Braun	+ 10 bis 30 V DC	4	Schwarz	Analogausgang
3	Blau	GND			

**5.3 Sensor einstellen**

1. Modul in Stellung "Greifer geöffnet" bringen.
  - ⇒ Prüfen, ob in dieser Stellung das Ausgangssignal bei maximal 9,5 V liegt.
2. Modul in Stellung "Greifer geschlossen" bringen.
  - ⇒ Prüfen, ob in dieser Stellung das Ausgangssignal bei mindestens 0,5 V liegt.
3. **ACHTUNG! Das Ausgangssignal muss innerhalb der Werte von mindestens 0,5 V und maximal 9,5 V liegen.**

Wenn das Ausgangssignal außerhalb dieser Werte liegt, den Sensor neu einstellen.

  - ⇒ Liegt das Ausgangssignal unter 0,5 V, den Sensor minimal vom Anschlag weg schieben.
  - ⇒ Liegt das Ausgangssignal über 9,5 V, den Sensor bis zum Anschlag schieben.

**HINWEIS**

Der komplette Ausgangsspannungsbereich wird aufgrund der Maßtoleranzen des Moduls, der Schaltnocke und der Toleranz des Sensors nicht komplett ausgenutzt. Dadurch wird die maximal mögliche Auflösung des Sensors nicht erreicht. So wird sichergestellt, dass es bei keinem Anwendungsfall zu einem Sättigungseffekt kommt.

## 6 Fehlerbehebung

### 6.1 Sensor schaltet nicht

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
• Keine Schaltnocke vorhanden	Prüfen, ob die Schaltnocke vorhanden ist.
• Kabelbruch	Prüfen, ob das Sensorkabel gebrochen ist.
• Keine oder zu niedere Spannung	Prüfen, ob die Spannung am Sensor zwischen 10 – 30 VDC liegt.
	Sensor vom Modul demontieren, siehe Montage- und Betriebsanleitung Modul.
	Sensor an eine Spannungsversorgungsquelle anschließen.
	Mit der Stirnseite des Sensors eine ebene weichmagnetische Metalloberfläche berühren und prüfen, ob sich der Spannungswert ändert.
	Sensor an das Modul montieren, siehe Montage- und Betriebsanleitung Modul.
	Sensor neu einstellen, ► 5.3 [10].
	Prüfen, ob der Sensor schaltet.

#### HINWEIS

Schaltet der Sensor nicht, an den Service von SCHUNK wenden.

### 6.2 Sensor schaltet, aber nicht wie gewünscht

Mögliche Ursache	Störquelle	Maßnahmen zur Behebung
Der Sensor wird durch fremde Magnetfelder bzw. weichmagnetische Stoffe (Fe) gestört bzw. beeinflusst.	Motoren (Spulen)	Abstand zwischen Sensor und diesen genannten Störquellen erweitern (bis der Sensor richtig schaltet).
	Relais	
	Linearmotoren	Fingeraufsätze aus Aluminium verwenden.
	elektrisches Schweißen	
Der Sensor wird von einem anderen Sensor beeinflusst.	magnetisierte Werkstücke (Werkstücke aus Eisen (Fe) oder ähnlichen Materialien)	Aluminiumhaltige Bauteile verwenden, bei Schrauben werden V4A Schrauben empfohlen.
	magnetisierte Bauteile und Werkzeuge (Adapterplatten aus Fe; Schrauben aus Fe; oder Innensechskant aus Fe usw.)	
	gleiches oder ähnliches Produkt	Abstand zwischen den Sensoren auf mindestens 2 mm vergrößern.

Mögliche Ursache	Störquelle	Maßnahmen zur Behebung
Der Sensor wird durch Ablagerungen von magnetischen Spänen in der Nähe (im Luftspalt) beeinflusst.	Flüssigkeiten mit magnetischen Spänen oder Ähnliches.	Regelmäßig das direkte Umfeld des Sensors reinigen. Je höher die Belastung durch solche Flüssigkeiten ist, um so häufiger muss gereinigt werden.

---

**HINWEIS**

Wenn die genannten Maßnahmen nicht zur Behebung des Fehlers führen:

Zur Fehlerbehebung an den Service von SCHUNK wenden.

---



## 8 Information zur RoHS-Richtlinie, REACH-Verordnung und zu besonders besorgniserregenden Inhaltsstoffen (SVHC)

### RoHS-Richtlinie

Produkte von SCHUNK werden im Sinne der Richtlinie 2011/65/EU und deren Erweiterung 2015/863/EU „zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)“ als „ortsfeste Großanlagen“ oder als „ortsfeste industrielle Großwerkzeuge“ eingestuft oder erfüllen ihre bestimmungsgemäße Funktion nur als Teil einer/eines solchen. Damit fallen Produkte von SCHUNK zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht in den Geltungsbereich der Richtlinie.

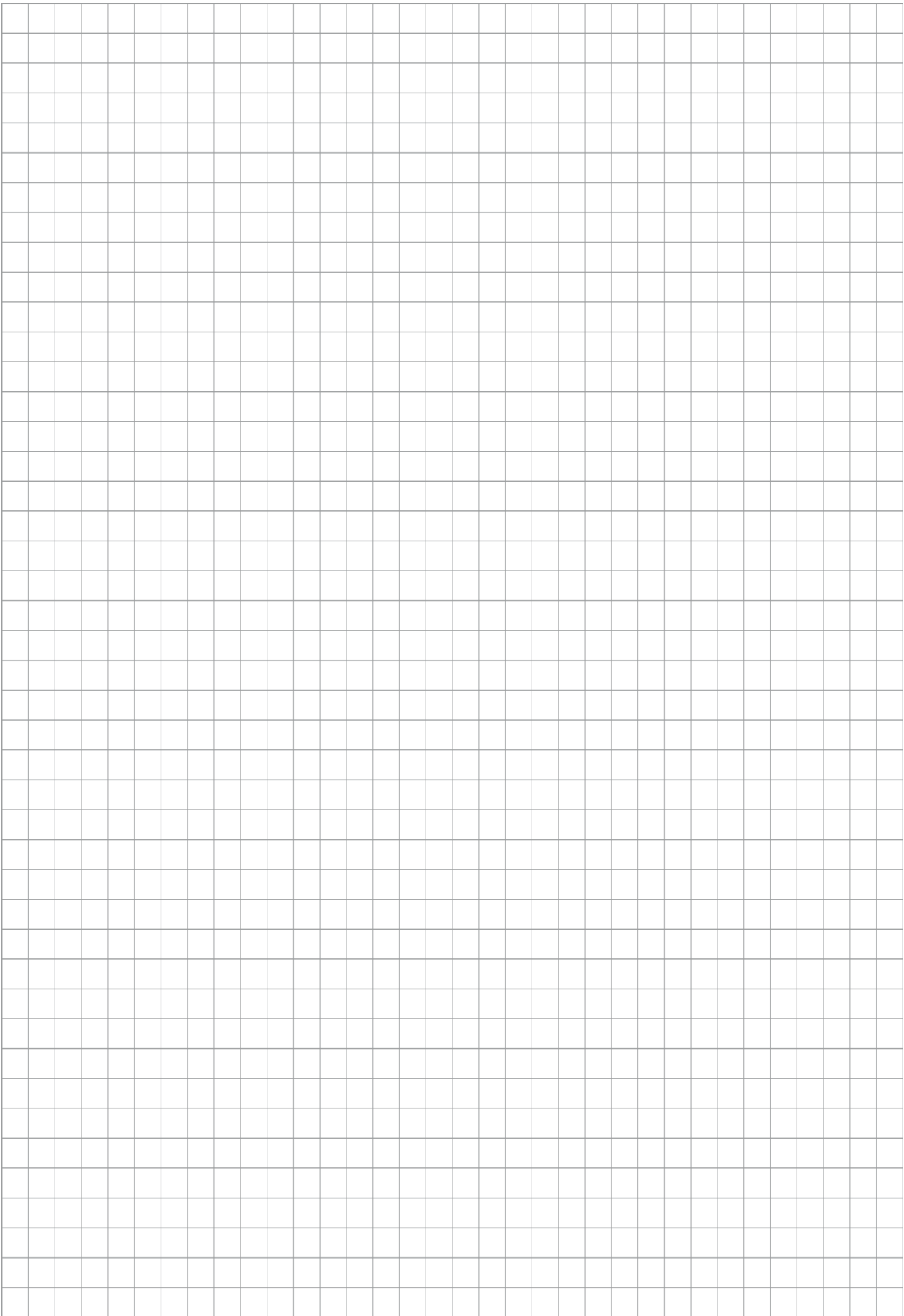
### REACH-Verordnung

Produkte von SCHUNK entsprechen uneingeschränkt den Regelungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 "zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)" und deren Erweiterung 2022/477. SCHUNK legt großen Wert darauf, für Mensch und Umwelt bedenkliche Chemikalien nach Möglichkeit vollständig zu vermeiden. Nur in seltenen Ausnahmefällen enthalten Produkte von SCHUNK SVHC-Stoffe der Kandidatenliste mit einem Massegehalt über 0,1 %. Gemäß Artikel 33, Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 kommt SCHUNK seiner Informationspflicht zur "Weitergabe von Informationen über Stoffe in Erzeugnissen" nach und führt betroffene Komponenten und verwendete Stoffe in einer Übersicht unter [schunk.com/SVHC](https://www.schunk.com/SVHC) auf.



Lauffen/Neckar, Juni 2024

Dr.-Ing. Manuel Baumeister,  
Head of Systems Engineering,  
Technology & Innovation





**SCHUNK SE & Co. KG**  
Spanntechnik | Greiftechnik | Automatisierungstechnik

Bahnhofstr. 106 - 134  
D-74348 Lauffen/Neckar  
Tel. +49-7133-103-0  
info@de.schunk.com  
schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*



Wir drucken nachhaltig | *We print sustainable*