

Montage- und Betriebsanleitung

APS-M1S

Analoger Positionssensor

Original Betriebsanleitung

Hand in hand for tomorrow

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: 1605605

Auflage: 01.00 | 03.09.2024 | 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

1 Allgemein.....	4
1.1 Zu dieser Anleitung.....	4
1.1.1 Darstellung der Warnhinweise	4
1.1.2 Mitgeltende Unterlagen	4
1.2 Gewährleistung	4
2 Grundlegende Sicherheitshinweise	5
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
3 Gewährleistung	7
4 Technische Daten	8
5 Hinweise zum Betrieb.....	9
6 Montage und Einstellungen	10
6.1 Mechanischer Anschluss	10
6.2 Elektrischer Anschluss	11
6.3 Sensor montieren und anschließen.....	12
6.4 Stecker an das Sensorkabel montieren	13
7 Konformitätserklärung	14
8 Information zur RoHS-Richtlinie, REACH-Verordnung und zu besonders besorgniserregenden Inhaltsstoffen (SVHC).....	15

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 für die Maschine/Anlage 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-M1S
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 Hinweise zum Betrieb

Durch externe Kräfte z. B. Erschütterungen oder hohe Beschleunigungen ist das Sensorsystem beeinflussbar.

Bei dynamischen Anwendungen (z. B. Anwendungen am Roboter) empfiehlt SCHUNK für genaue Messungen eine Signalauswertung nur bei stehendem Modul.

6 Montage und Einstellungen

6.1 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 heruntergeladen werden kann.

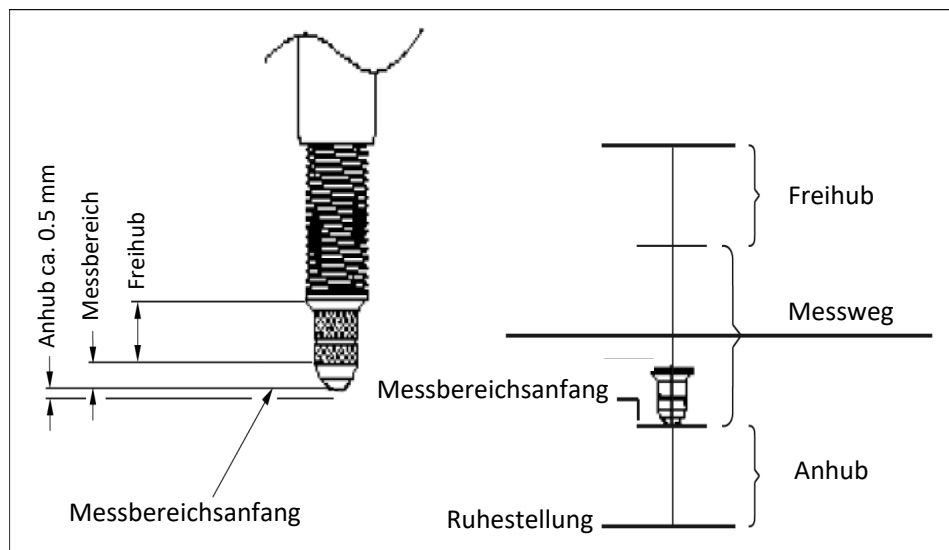
ACHTUNG

Beschädigung des Sensors bei der Montage möglich!

- Maximales Anzugsdrehmoment beachten.

Anhub

Die Strecke von der Ruhestellung des Sensors bis zum Messbereichsanfang des Sensors, wird als Anhub bezeichnet. In der Ruhestellung des Sensors ist die Taststange nicht betätigt.



Anhub Beschreibung

6.2 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.
-

HINWEIS

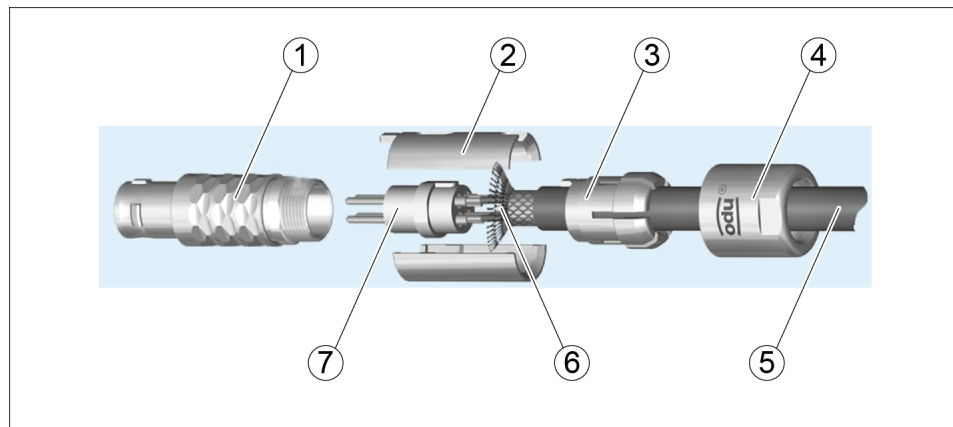
Beim elektrischen Anschluss Folgendes beachten:

- Der elektrische Anschluss an die Auswerteelektronik APS-M1E ist in der Betriebsanleitung der Auswerteelektronik beschrieben.
 - Die maximal zulässige Kabellänge zwischen Sensor und Auswerteelektronik beträgt 10 m. Größere Kabellängen verschlechtern die Auflösung und begrenzen die maximale Ausgangssignalspanne. Weitere Fehler können auftreten.
 - Ist die Länge des Sensorkabels nicht ausreichend: Beiliegenden Stecker an die Kabelenden der Verlängerung löten.
 - Die Kabelverlängerung nur so lang wie nötig und so kurz wie möglich lassen.
-

6.3 Sensor montieren und anschließen

1. Modul in Schaltposition "geöffnet" bringen.
 - ⇒ Grundbacken müssen vollständig am mechanischen Anschlag anliegen.
2. Anbausatz an der Oberseite und den Seitenflächen mit Klebstoff versehen.
 - ⇒ **ACHTUNG! Darauf achten, dass an der schrägen Seite der Schaltnocke, die mit dem Sensor in Kontakt kommt, kein Klebstoff ist.**
3. Anbausatz an das Modul befestigen.
4. Sensor in den Klemmhalter einschieben bis ein Anhub von 0.5 mm vorhanden ist.
5. Schrauben am Klemmhalter leicht anziehen.
6. Sensor senkrecht zum Modul ausrichten.
7. Schrauben vollständig anziehen.
8. Einbaulage des Sensors prüfen.
9. Falls die Länge des Sensorkabels nicht ausreichend ist: Stecker an das Sensorkabel montieren, ▶ 6.4 [13].
 - ⇒ PIN-Belegung beachten.
10. Buchse der Kabelverlängerung mit Stecker verbinden.
11. Ggf. Verlängerungskabel kürzen.
 - ⇒ Maximal zulässige Kabellänge zwischen Auswerteelektronik und Sensor: 10 m
12. Kabelenden des Sensor- oder Verlängerungskabels mit Aderendhülsen versehen.
13. Sensor an die Auswerteelektronik anschließen (siehe Betriebsanleitung der Auswerteelektronik).

6.4 Stecker an das Sensorkabel montieren



Stecker Sensorkabel

1. Spannmutter (4) und Spannzange (3) über das Kabel (5) schieben.
2. Kabel, Schirm und Leiter abisolieren.
 - ⇒ Kabel: 7 mm
 - ⇒ Schirm: 2.5 mm
 - ⇒ Ader: 2 mm
3. Adern verzinnen.
4. Adern in den Lötensatz (7) einlöten, Link Kabelanschlüsse.
5. Schirm (6) spreizen und Halbschalen (2) im Lötensatz (7) einhängen.
6. Spannzange (3) gegen die Halbschalen (2) schieben, so dass der Schirm (6) zwischen Spannzange (3) und Halbschalen (2) eingeklemmt wird.
7. Kabel (5) in den Stecker (1) schieben. Dabei die Führungen auf den Halbschalen und der Spannzange beachten.
8. Spannmutter (4) auf den Stecker (1) schrauben und anziehen.
 - ⇒ Anzugsdrehmoment: 0.6 Nm

7 Konformitätserklärung

Hersteller/
Inverkehrbringer SCHUNK SE & Co. KG
Spanntechnik | Greiftechnik | Automatisierungstechnik
Bahnhofstr. 106 – 134
D-74348 Lauffen/Neckar

Produktbezeichnung: Analoger Positionssensor APS-M1S
Ident.-Nr. 0302062, 0302064

Hiermit erklären wir, dass das Produkt den einschlägigen Harmonisierungsvorschriften der nachfolgend genannten Richtlinien zum Zeitpunkt der Erklärung entspricht. Bei Veränderungen am Produkt verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

- **Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV-Richtlinie) 2014/30/EU**
- **RoHS-Richtlinie 2011/65/EU**

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:

EN 61326-1:2013 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-
Anforderungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen. (IEC
61326-1:2012)

EN 61326-2:2013 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-
Anforderungen – Teil 2-3: Besondere Anforderungen –
Prüfanordnung, Betriebsbedingungen und Leistungsmerkmale für
Messgrößenumformer mit integrierter oder abgesetzter
Signalaufbereitung. (IEC 61326-2-3:2012)

EN 50581:2012 Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und
Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher
Stoffe.

Unterzeichnet für und im Namen von: SCHUNK SE & Co. KG

Lauffen/Neckar, September 2024



i.V. Nico Peper;
Director Software and Electronics;
Technology & Innovation

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, September 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*