

**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.

**Warnhinweise**

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



**GEFAHR**

**Gefahren für Personen.**

Nichtbeachtung führt sicher zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod.



**ACHTUNG**

**Sachschaden**

Informationen zur Vermeidung von Sachschäden.

**Mitgeltende Unterlagen**

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

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

**Grundlegende Sicherheitshinweise**

**Bestimmungsgemäße Verwendung**

Der Sensor dient dem Erfassen einer Position eines SCHUNK-Produkts über eine magnetische Schaltnocke oder ein spezifisches Magnetfeld.

- Das Produkt ist zum Einbau in eine Maschine bestimmt. Die zutreffenden Richtlinien müssen beachtet und eingehalten werden.
- Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden, [Technische Daten](#).

**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.

**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.

- Sicherstellen, dass das Produkt nur im Rahmen seiner definierten Einsatzparameter verwendet wird, [Technische Daten](#).
- 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.

**Bauliche Veränderungen**

**Durchführen von baulichen Veränderungen**

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

- Bauliche Veränderungen nur mit Genehmigung von SCHUNK durchführen.

**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.

**Hinweise auf besondere Gefahren**



**GEFAHR**

**Gefahr durch elektrische Spannung!**

Das Berühren von Spannung führenden Teilen kann zum Tod führen.

- Energieversorgung vor Montage-, Einstell- und Wartungsarbeiten abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Die elektrische Installation darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Spannungsfreiheit feststellen, erden und kurzschließen.
- Spannungsführende Teile abdecken.

**Gewährleistung**

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

- Beachten der mitgeltenden Unterlagen, [Mitgeltende Unterlagen](#)
  - Beachten der Umgebungs- und Einsatzbedingungen, [Umgebungs- und Einsatzbedingungen](#)
- Werkstück berührende Teile und Verschleißteile sind nicht Bestandteil der Gewährleistung.

**Lieferumfang**

Der Lieferumfang beinhaltet:

- Magnetschalter MMS 22-30 / MMSK 22-30 in der bestellten Variante
- Beipack

**Technische Daten**

Bezeichnung	MMS 22-30 / MMSK 22-30
Umgebungstemperatur [°C]	
Min.	- 10
Max.	+ 70
Nennspannung [VDC]	24
Min.	10
Max.	30
Dichtheit IP	67

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

**Montage und Einstellungen**

**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 [www.schunk.com](http://www.schunk.com) herunter geladen werden kann.

**Mechanischer Anschluss**



**ACHTUNG**

**Beschädigung des Kabels möglich.**

Den zulässigen Biegeradius des Kabels nicht unterschreiten:

- **Statisch:** Das 10-fache des Kabeldurchmessers.
- **Dynamisch:** Das 15-fache des Kabeldurchmessers.



**ACHTUNG**

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

- Maximales Anzugsmoment für die Gewindestifte von 10 Ncm beachten.

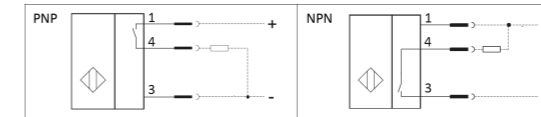
Ferromagnetische Bauteile verändern die Schaltpositionen des Sensors, z. B. Adapterplatte aus Baustahl. Bei ferromagnetischen Adapterplatten:

- Zuerst Modul auf Adapterplatte montieren.
- Danach Schaltposition des Sensors einstellen.

**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.

**Elektrischer Anschluss**

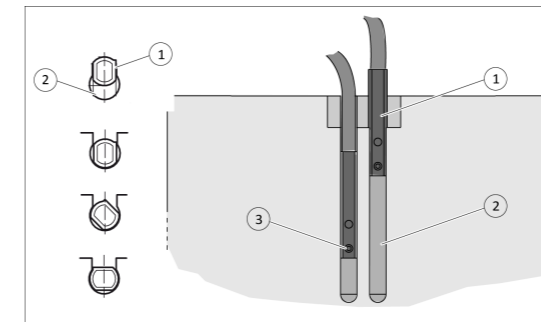


**Schaltungsart: PNP oder NPN**

**Schaltfunktion: Schließer**

Stecker M5/M8/M12	M5/M8				
2 m Kabel, offene Litze	M12				
1	Braun	+ 10 bis 30 V DC	4	Schwarz	Ausgang 2
2		Blindloch	5		Blindloch
3	Blau	GND			

**Sensor montieren und anschließen**



- Sensor (1) in die Nut (2) eindrehen.
- **Oder:** Sensor (1) in die Nut (2) schieben.
- Sensor (1) mit Gewindestift (3) fixieren.
- ✓ Anzugsdrehmoment von maximal 10 Ncm beachten.
- Sensor (1) anschließen und Kabel befestigen.

**Sensor einstellen**

**HINWEIS**

Der Sensor wird gegen die zu messende Bewegungsrichtung der Magnet-/ Schaltnocke eingestellt.

- Modul in Schaltposition bringen.
- Sensor (1) in die Nut (2) schieben, bis dieser am Gehäuse anschlägt.
- Sensor (1) langsam wieder zurück ziehen, bis dieser schaltet (LED leuchtet).
- Durch Anziehen des Gewindestiftes (3), den Sensor (1) in dieser Stellung in der Nut (2) verklemmen.
- Schaltposition testen.

**Fehlerbehebung**

**Sensor schaltet nicht**

- Prüfen, ob das Sensorkabel gebrochen ist.
- 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.
- Sensor an einen Magneten halten und prüfen, ob die LED am Sensor leuchtet.
- Sensor an das Modul montieren, siehe Montage- und Betriebsanleitung Modul.
- Prüfen, ob die LED an der zu erfassenden Position leuchtet und der Sensor schaltet.

**HINWEIS**

Leuchtet die LED nicht oder schaltet der Sensor nicht, an den Service von SCHUNK wenden.

**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	
magnetisierte Werkstücke (Werkstücke aus Eisen (Fe) oder ähnlichen Materialien)	elektisches Schweißgerät	Fingeraufsätze aus Aluminium verwenden.
	magnetisierte Bauteile und Werkzeuge (Adapterplatten aus Fe; Schrauben aus Fe; oder Innensechskant aus Fe usw.)	
magnetisierte Bauteile und Werkzeuge (Adapterplatten aus Fe; Schrauben aus Fe; oder Innensechskant aus Fe usw.)	Aluminiumhaltige Bauteile verwenden, bei Schrauben werden V4A Schrauben empfohlen.	Abstand zwischen den Sensoren auf mindestens 2 mm vergrößern.
	Abstand zwischen den Sensoren auf mindestens 2 mm vergrößern.	
Der Sensor wird von einem anderen Sensor beeinflusst.	gleiches oder ähnliches Produkt	Regelmäßig das direkte Umfeld des Sensors reinigen (Je höher die Belastung durch solche Flüssigkeiten ist, um so häufiger muss gereinigt werden.)
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.)
Der Sensor wird vom direkten Nachbarmodul beeinflusst.	integrierte Magneten im Kolben des Nachbarmoduls	Abstand zum Nachbarmodul auf mindestens 10 mm vergrößern.

**HINWEIS**

Wenn die genannten Maßnahmen nicht zur Behebung des Fehlers führen: Zur Fehlerbehebung an den Service von SCHUNK wenden.

**Copyright:**

This manual remains the copyrighted property of SCHUNK GmbH & Co. KG. It is solely supplied to our customers and operators of our products and forms part of the product. This documentation may not be duplicated or made accessible to third parties, in particular competitive companies, without our prior permission.

**Technical changes:**

We reserve the right to make alterations for the purpose of technical improvement.

© SCHUNK GmbH & Co. KG  
All rights reserved.

SCHUNK GmbH & Co. KG  
Spann- und Greiftechnik

Bahnhofstr. 106 - 134  
D-74348 Lauffen/Neckar  
Tel. +49-7133-103-0  
Fax +49-7133-103-2399

[info@de.schunk.com](mailto:info@de.schunk.com)  
[www.schunk.com](http://www.schunk.com)  
[www.youtube.com/SCHUNKHQ](http://www.youtube.com/SCHUNKHQ)  
[www.twitter.com/SCHUNK\\_HQ](http://www.twitter.com/SCHUNK_HQ)  
[www.facebook.com/SCHUNK.HQ](http://www.facebook.com/SCHUNK.HQ)



### 说明书简介

本说明书含有安全和专业使用本产品的重要信息。本说明书是产品不可分割的组成部分，并且必须妥善保管，随时可供人员使用。在开始工作前，相关人员必须阅读并理解本说明书。安全工作的前提是注意所有本说明书中的安全提示。

### 警告提示

为了对各项危险进行说明，我们在警示中运用了以下信号词和标识。

**危险**

对人员造成的威胁  
不遵守本说明书必然导致不可逆损伤甚至死亡

---

**注意**

财产损失  
关于避免财产损失的信息

### 其它适用的资料

- 一般商业条款\*
- 已购产品目录数据表\*
- 传感器安装在其上的产品的安装和操作说明书\*

带星号 (\*) 的资料可登录 [www.de.schunk.com](http://www.de.schunk.com) 下载。

### 基本安全须知

#### 符合规定的的使用

传感器用于通过电磁开关凸轮或特殊的电磁场检测 SCHUNK 产品的位置。

- 此产品用于安装在机器中。必须注意并遵守相关准则。
- 只允许在其技术数据范围内使用该产品 [技术数据](#)。

#### 不符合规定的的使用

本产品不是符合欧盟机械准则 2006/42/EG 的安全部件，不得用于机器控制系统的安全相关部件。

#### 工作环境及使用条件

对环境和使用条件的要求  
由于错误的环境和使用条件，产品可能导致重伤和巨大财产损失的危险。

- 确保仅在其定义的使用参数范围内使用本产品，[技术数据](#)。
- 请确保工作环境中没有溅水、蒸汽及磨损或工艺粉尘。这里不包括专门设计用于脏污工作环境的产品。

#### 结构更改

进行结构更改  
通过加装和改装、更改和翻修，例如附加的螺纹、钻孔、安全装置，可能影响功能或安全性或者损坏产品。

- 只能在 SCHUNK 许可的情况下进行结构更改。

### 人员资格

不足的人员资格  
如果没有足够资格的人员在产品上工作，可能导致重伤和巨大的财产损失。

- 让具有资格的人员进行所有工作。
- 在产品上进行工作前，相关人员必须阅读并理解整套说明书。
- 注意国家特有的事故预防条例和通用的安全提示。

### 特殊危险提示

**危险**

触电危险！  
触摸导电部件会导致人员死亡。

- 进行安装、设定和保养工作前关断电源并锁住以防再次接通。
- 只允许由专业电工进行电气安装。
- 确定没有电压，接地和短路。
- 盖住导电的部件。

### 保修

在符合规定使用的前提下，保修期为工厂供货日期起的 24 个月，且须符合下列条件：

- 注意随附的资料 [其它适用的资料](#)
- 注意环境和条件 [工作环境及使用条件](#)

工件的接触部分和易损件不在质保范围之内。

### 供货范围

供货范围包括：

- 电磁开关 MMS 22-30 / MMSK 22-30 在所订购款式中
- 附件包

### 技术数据

名称	MMS 22-30 / MMSK 22-30
环境温度 [°C]	
最小	- 10
最大	+ 70
额定电压 [VDC]	24
最小	10
最大	30
密封性 IP	67

更多技术数据见目录数据表。均以最新版本为准。

### 安装和设置

#### 提示

在本章中描述的传感器安装普遍有效。模块特有的传感器安装在模块的安装和操作说明书进行了描述，本说明书可登录 [www.schunk.com](http://www.schunk.com) 下载。

### 机械连接

**注意**

可能损坏电缆。  
不能低于允许的电缆弯曲半径：

- 静态：电缆直径的 10 倍。
- 动态：电缆直径的 15 倍。

**注意**

在安装时可能损坏传感器！

- 注意拧紧螺钉的最大拧紧力矩为 10 Ncm。

铁磁部件改变传感器的开关位置，例如结构钢制成的适配板。使用铁磁适配板时：

- 首先将模块安装到适配板上。
- 然后设置传感器的开关位置。

#### 提示

- 不可将传感器用作安全部件。
- 请勿拉扯传感器电缆。
- 固定电缆和插头，使它们未张紧且在运行中不可移动。
- 不能低于允许的电缆弯曲半径。
- 要避免传感器与硬物以及化学产品（例如硝酸、铬酸和硫酸）接触。

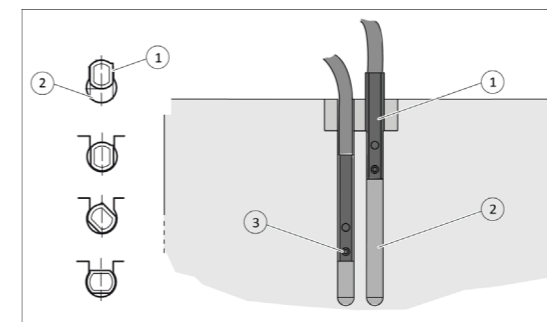
### 电气连接

PNP NPN

开关方式：PNP 或 NPN  
开关功能：常开触点  
插头 M5/M8/M12

插头	颜色	电压	端子号	功能
1	棕色	+ 10 至 30 V DC	4	黑色 输出端 2
2	盲孔		5	盲孔
3	蓝色	GND (接地)		

### 安装和连接传感器



- Ø 将传感器 (1) 拧入槽 (2) 中。或者：将传感器 (1) 推入槽 (2) 中。
- Ø 用螺纹销 (3) 固定传感器 (1)。  
✓ 注意最大的拧紧扭矩 10 Ncm。
- Ø 连接传感器 (1) 并固定电缆。

### 设置传感器

#### 提示

- 逆着电磁/开关凸轮待测量的移动方向设置传感器。
- Ø 将模块移至开关位置。
  - Ø 将传感器 (1) 推入槽 (2) 内，直至电磁开关碰到外壳上。
  - Ø 重新将传感器 (1) 缓慢拉回，直至电磁开关接通 (LED 灯亮起)。
  - Ø 通过拧紧螺钉 (3)，将传感器 (1) 在槽 (2) 内这个位置夹住。
  - Ø 测试开关位置。

### 故障排除

#### 传感器未接通

- Ø 检查传感器电缆是否断裂。
- Ø 检查传感器上的电压是否在 10 - 30 VDC 之间。
- Ø 从模块上拆下传感器，见模块的安装和操作说明书。
- Ø 将传感器连接在一个电源上。
- Ø 将传感器保持在磁铁上，并检查传感器上的 LED 灯是否亮起。
- Ø 将传感器安装在模块上，见模块的安装和操作说明书。
- Ø 检查 LED 灯是否在待检测位置上亮起和传感器是否切换。

#### 提示

如果 LED 灯不亮或者传感器不切换，请联系 SCHUNK 服务部。

#### 传感器切换，但并非如所希望的那样

可能的原因	干扰源	排除故障的措施
该传感器受外来磁场或软磁材料 (Fe) 干扰或影响。	电机 (线圈)	扩大传感器和上述干扰源之间的距离 (直到传感器正确接通)。
	继电器	
	直线电机	
该传感器受到另一个传感器影响。	电气焊接	
	已磁化的工件 (用铁 (Fe) 或类似材料制成的工件)	使用铝质夹指套。
该传感器受到附近 (空隙中) 磁性切屑沉积物影响。	已磁化的组件和工具 (铁质适配板；铁质螺栓；或铁质内六角等)	使用含铝的部件，使用螺栓时推荐 V4A 螺栓。
	含磁性切屑或相似物的液体。	定期清洁传感器的直接环境 (这样的液体负荷越高，就必须越频繁清洁。)
该传感器受到直接邻近的模块影响。	相邻模块活塞中内置的磁铁	将与相邻模块的距离至少扩大到 10 mm。

#### 提示

如果上述措施未能排除故障：为了排除故障，请咨询维克售后部门。