

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

Urheberrecht:

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Urheber ist die SCHUNK GmbH & Co. KG. Alle Rechte vorbehalten. Insbesondere ist jegliche – auch auszugsweise – Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung (Zugänglichmachung gegenüber Dritten), Übersetzung oder sonstige Verwendung verboten und bedarf unserer vorherigen schriftlichen Genehmigung.

Technische Änderungen:

Änderungen im Sinne technischer Verbesserungen sind uns vorbehalten.

Dokumentenummer: 0389343
Auflage: 02.00 | 11.09.2017 | de - ru

© SCHUNK GmbH & Co. KG
Alle Rechte vorbehalten

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
schunk.com

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 Darstellung der Warnhinweise

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

GEFÄHR

Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung führt sicher zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod.

ACHTUNG

Sachschaden!

Informationen zur Vermeidung von Sachschäden.

1.2 Mitgeltende Unterlagen

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

Die mit Stern (*) gekennzeichneten Unterlagen können unter www.de.schunk.com heruntergeladen werden.

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Sensor dient dem Erfassen einer Position eines SCHUNK-Produkts über eine Schalfahne oder Schaltnocke.

- 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, ► Kap. 5, Technische Daten.

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, ► Kap. 5, 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.

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 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.

2.6 Hinweise auf besondere Gefahren

GEFÄHR

Gefahr durch elektrische Spannung!

Das Berühren von Spannungsführenden 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.

3 Gewährleistung

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

- Beachten der mitgeltenden Unterlagen, ► Kap. 1.2, Mitgeltende Unterlagen
- Beachten der Umgebungs- und Einsatzbedingungen, ► Kap. 2.3, Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Werkstückberührende Teile und Verschleißteile sind nicht Bestandteil der Gewährleistung.

4 Lieferumfang

Der Lieferumfang beinhaltet:

- Induktiver Näherungsschalter IN / INK in der bestellten Variante
- Beipack

5 Technische Daten

Bezeichnung	IN / INK
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.

6 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 herunter geladen werden kann.

6.1 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.

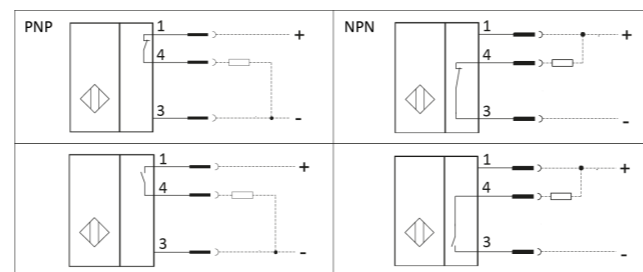
HINWEIS

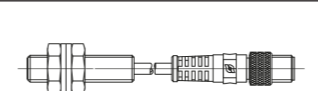
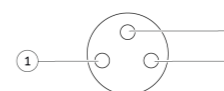


- Sensor nicht als Sicherheitsbauteil verwenden.
- Nicht am Kabel des Sensors ziehen.
- Kabel und Stecker so befestigen, dass sie nicht gespannt sind und sich im Betrieb nicht bewegen können.
- Zulässigen Biegeradius des Kabels nicht unterschreiten.
- Kontakt des Sensors mit harten Gegenständen sowie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

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

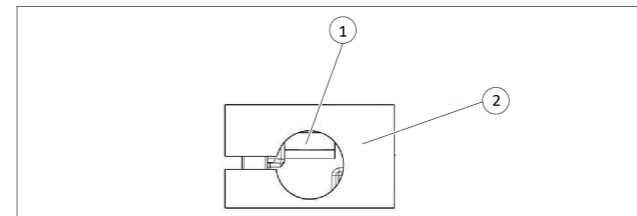
- Prüfen, ob der Abstand des Sensors zu hochfrequenten Störquellen und deren Zuleitung ausreichend ist.

6.2 Elektrischer Anschluss



Schaltungsart: PNP oder NPN					
Schaltfunktion: Öffner oder Schließer					
Stecker M5/M8/M12		M5/M8			
					
2 m Kabel, offene Litze		M12			
					
1	Braun	+ 10 bis 30 V DC	4	Schwarz	Ausgang
2		Blindloch	5		Blindloch
3	Blau	GND			

6.3 Sensor montieren und anschließen



Schaltnocke unter Klemmhalter platzieren

- Schaltnocke (1) direkt unter dem Klemmhalter (2) platzieren.
- Sensor in den Klemmhalter (2) einschieben bis dieser Kontakt mit der Schaltnocke (1) hat.
- Sensor soweit zurückziehen, bis der Sensor nicht mehr an der Schaltnocke (1) anliegt.
- Schrauben des Klemmhalters (2) fest ziehen.
- Sensor anschließen und Kabel befestigen.

7 Fehlerbehebung

7.1 Sensor schaltet nicht

- Prüfen, ob Schaltnocke vorhanden ist.
- 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.
- Mit der Stirnseite des Sensors eine ebene weichmagnetische Metalloberfläche berühren 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.

7.2 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)	Fingeraufsätze aus Aluminium verwenden.
	magnetisierte Bauteile und Werkzeuge (Adapterplatten aus Fe; Schrauben aus Fe; oder Innensechskant aus Fe usw.)	Aluminiumhaltige Bauteile verwenden, bei Schrauben werden V4A Schrauben empfohlen.
Der Sensor wird durch Ablagerungen von magnetischen Spänen in der Nähe (im Luftspalt) beeinflusst.	gleiches oder ähnliches Produkt	Abstand zwischen den Sensoren auf mindestens 2 mm vergrößern.
	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.

Уважаемая покупательница!
Уважаемый покупатель!

Благодарим за доверие к нашей продукции и нашему семейную предприятию – ведущему поставщику оборудования для роботов и производственных машин.

Наша команда готова в любое время ответить на все вопросы, касающиеся данного изделия и других решений. Обращайтесь к нам и задавайте интересующие Вас вопросы. Мы найдем подходящее для Вас решение!

С наилучшими пожеланиями,

Ваша компания SCHUNK

Авторское право:

Данное руководство защищено авторским правом. Авторское право принадлежит компании SCHUNK GmbH & Co. KG. Все права защищены. В частности, запрещено в любом виде, в том числе частично, копировать, обрабатывать, распространять (обеспечивать доступ третьим лицам), переводить или использовать иным образом без нашего предварительного письменного разрешения.

Технические изменения:

С правом изменений, касающихся технического усовершенствования.

Документ №: 0389343
Редакция: 02.00 | 11.09.2017 | de - ru

© SCHUNK GmbH & Co. KG
Все права сохранены

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
schunk.com

1 О руководстве

Данное руководство содержит важную информацию по надлежащему и безопасному использованию изделия.

Данное руководство является неотъемлемой составной частью изделия и должно храниться в месте, всегда доступном для персонала.

Перед началом выполнения любых работ персонал должен прочитать и понять данное руководство. Соблюдение всех указаний по технике безопасности, приведенных в данном руководстве, является условием безопасного выполнения работ.

1.1 Изображение предупреждающих указаний

Для пояснения типа опасности в предупреждениях используются приведенные ниже сигнальные слова и символы.

ОПАСНОСТЬ

Опасность для персонала.

Несоблюдение ведет к необратимым травмам и даже смерти.

ВНИМАНИЕ

Материальный ущерб

Информация для предотвращения материального ущерба.

1.2 Сопутствующая документация

- Общие условия заключения сделок *
- Каталогный технический паспорт приобретенного изделия *
- Руководство по монтажу и эксплуатации изделия, на котором устанавливается датчик *

Документы, обозначенные символом звездочки (*), можно загрузить с сайта www.de.schunk.com.

2 Основные указания по технике безопасности

2.1 Использование по назначению

Датчик служит для регистрации положения изделия SCHUNK над флажком переключения или контактным кулачком.

- Изделие предназначено для монтажа в станке/установке. Учитывайте и соблюдайте соответствующие директивы.
- Изделие можно использовать только в рамках его технических параметров, ► Гл. 5, Технические данные.

2.2 Использование не по назначению

Изделие не является элементом обеспечения безопасности в смысле Директивы ЕС по машиностроению 2006/42/ЕС и не может применяться в критичных с точки зрения безопасности деталях системы управления станками.

2.3 Условия окружающей среды и условия применения

Требования к условиям окружающей среды и условиям эксплуатации

Из-за неподходящих условий окружающей среды и условий эксплуатации от изделия могут исходить опасности, которые могут привести к тяжелым травмам и значительному материальному ущербу и/или сильному сокращению срока службы изделия.

- Убедитесь, что изделие используется только в рамках указанных параметров, ► Гл. 5, Технические данные.
- Необходимо убедиться, что на месте использования предусмотрена защита от водяных брызг и пара, а также пыли от истирания или пыли, возникающей в ходе процесса (за исключением изделий, сконструированных специально для использования на загрязненных участках).

2.4 Изменения конструкции

Внесение изменений в конструкцию

Внесение изменений в конструкцию изделия — например, нарезка дополнительной резьбы, отверстий, установка предохранительных устройств — может негативно отразиться на функционировании или безопасности изделия или привести к его повреждению.

- Изменение конструкции возможно только с письменного разрешения компании SCHUNK.

2.5 Квалификация персонала

Недостаточная квалификация персонала

Если работы на изделии выполняются недостаточно квалифицированным персоналом, то это может стать причиной тяжелых травм и значительного материального ущерба.

- Поручайте проведение любых работ только квалифицированному персоналу.
- Перед выполнением работ на изделии персонал должен полностью прочитать и понять данное руководство.
- Соблюдайте государственные предписания по предупреждению несчастных случаев и общие указания по технике безопасности.

2.6 Указания на особые опасности

ОПАСНОСТЬ

Опасность вследствие электрического напряжения!

Контакт с токопроводящими деталями может привести к смерти.

- Перед проведением монтажных и наладочных работ, а также техобслуживания отключите подачу энергии и предотвратите ее повторное включение.
- Подключение к электросети разрешается выполнять только специалистам-электрикам.
- Проверьте отсутствие напряжения, заземлите и закоротите.
- Оградите элементы, находящиеся под напряжением.

3 Гарантия

Гарантийный срок составляет 24 месяцев с даты поставки при использовании по назначению при соблюдении следующих условий:

- Соблюдение указаний из прочих применяемых документов. ► Гл. 1.2, Сопутствующая документация
- Соблюдение условий окружающей среды и условий применения, ► Гл. 2.3, Условия окружающей среды и условия применения

Гарантия не распространяется на части, соприкасающиеся с заготовкой, а также на быстроизнашивающиеся детали.

4 Комплект поставки

Объем поставки включает:

- Индуктивный бесконтактный выключатель IN/INK в заказанном варианте
- Набор принадлежностей

5 Технические данные

Наименование	IN/INK
Окружающая температура [°C]	
Мин.	- 10
Макс.	+ 70
Номинальное напряжение [В пост. тока]	
Мин.	24
Макс.	10
	30
Уровень герметичности (IP)	67

Дополнительная техническая информация содержится в каталожном техническом паспорте. Действительной является последняя редакция.

6 Монтаж и настройка

УКАЗАНИЕ

Описанный в данной главе процесс монтажа датчика является общепринятым.

Особенности монтажа датчика в отдельные модули описаны в руководстве по монтажу и эксплуатации, которое можно загрузить на сайте www.schunk.com.

6.1 Механическое соединение

ВНИМАНИЕ

Возможно повреждение кабеля.

Радиус изгиба кабеля меньше положенного не допускается:

- **Статически:** 10-кратный диаметр кабеля.
- **Динамически:** 15-кратный диаметр кабеля.

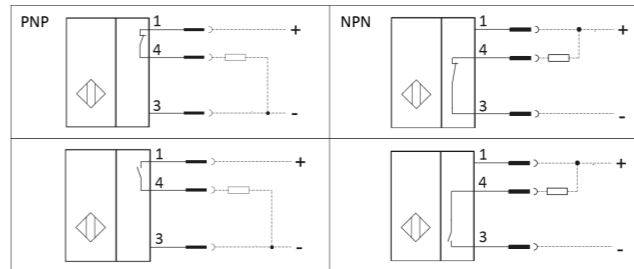
УКАЗАНИЕ

- Не применяйте датчик в качестве элемента обеспечения безопасности.
- Не тяните за кабель датчика.
- Закрепите кабель и штекер так, чтобы они не были натянуты и не могли двигаться во время эксплуатации.
- Радиус изгиба кабеля меньше положенного не допускается.
- Избегайте контакта датчика с жесткими предметами, а также химикатами (например, азотная, хромовая и серная кислота).

Датчик — это электрическое устройство, которое реагирует на высокочастотные помехи или электромагнитные поля.

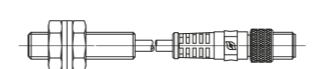
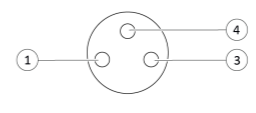

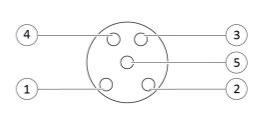
- Проверьте, расположен ли датчик на достаточном удалении от высокочастотных источников помех и их электропроводов.

6.2 Подключение к электросети

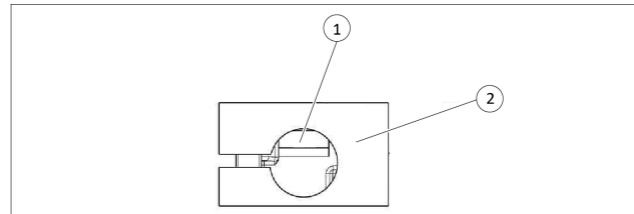


Тип схемы: PNP или NPN

Переключательная функция: размыкающий или замыкающий контакт

Штекер M5/M8/M12	M5/M8			
				
Кабель 2 м, открытая жила	M12			
				
1 Коричневый	от + 10 до 30 В пост. тока	4	Черный	Выход
2	Глухое отверстие	5		Глухое отверстие
3 Синий	GND			

6.3 Монтаж и подключение датчика



Размещение контактного кулачка под клеммным зажимом

- Разместите контактный кулачок (1) непосредственно под клеммным зажимом (2).
- Задвиньте датчик в клеммный зажим (2), чтобы он соприкасался с контактным кулачком (1).
- Отведите датчик настолько, чтобы он больше не прилегал к контактному кулачку (1).
- Затяните винты клеммного зажима (2).
- Подключите датчик и закрепите кабель.

7 Устранение неисправностей

7.1 Датчик не работает

- Проверьте, имеется ли контактный кулачок.
- Проверьте целостность кабеля датчика.
- Проверьте, поступает ли в датчик постоянное напряжение в диапазоне от 10 до 30 В.
- Демонтируйте датчик с модуля, см. руководство по монтажу и эксплуатации модуля.
- Подключите датчик к источнику электропитания.
- Коснитесь фронтальной стороной датчика ровной магнитомягкой металлической поверхности и проверьте, горит ли на датчике светодиод.
- Установите датчик на модуле, см. руководство по монтажу и эксплуатации модуля.
- Проверьте, горит ли светодиод в регистрируемом положении и выполняет ли датчик переключение.

УКАЗАНИЕ

Если светодиод не горит или датчик не выполняет переключение, то обратитесь в сервисную службу SCHUNK.

7.2 Датчик работает, но не так, как требуется

Возможная причина	Источники помех	Меры по устранению
Посторонние магнитные поля или магнитомягкие материалы (железо) могут нарушить или повлиять на работу датчика.	Двигатели (катушки)	Увеличьте расстояние между датчиком и названными источниками помех (вплоть до правильного переключения датчика).
	Реле	
	Электродвигатели с прямолинейным полем	Используйте насадки на пальцы из алюминия.
	Электрическая сварка	
	Намагничивающиеся заготовки (заготовки из железа (Fe) или подобных материалов)	Используйте компоненты и инструменты с содержанием алюминия, в случае с винтами рекомендуются винты V4A.
	Намагничивающиеся компоненты и инструменты (железные адаптерные плиты, винты, шестигранныки и т. д.)	
На работу датчика негативно влияют другие датчики.	Идентичное или подобное изделие	Увеличьте расстояние между датчиками минимум до 2 мм.
На работу датчика негативно влияют отложения магнитной стружки в его близости (в воздушном зазоре).	Жидкости с магнитной стружкой или подобные вещества.	Регулярно чистите область вокруг датчика. Чем сильнее влияние таких жидкостей, тем чаще требуется очистка.

УКАЗАНИЕ

Если перечисленные меры не ведут к устранению неисправности: обратитесь в сервисную службу SCHUNK.