



MW100180

Bedienungsanleitung

Dokumentenversion: V1.0

Veröffentlichung am: 12.08.2026

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	3
1.1	Betroffene Produkte	3
1.2	Darstellung von Hinweisen	3
1.3	Qualifiziertes Personal	4
1.4	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
1.5	Personensicherheit	4
1.6	Marken	4
1.7	Haftungshinweis	4
2	Gewährleistungshinweise	5
3	Identifikation	6
3.1	Mechanische Montage	6
3.2	Montage des Magnetbandes	6
3.3	Montageschritte	6
3.4	Montagebeispiele	7
3.5	Montage des Magnetsensors	7
4	Elektrischer Anschluss	9
5	Störsicherheit	10
5.1	Erforderliche Maßnahmen	10
5.2	Spannungsversorgung	10
5.3	Wartung	10
5.4	Fehlerbehandlung	10
6	Anhang	11
6.1	Technische Daten	11

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Betroffene Produkte

Dieses Dokument beschreibt die Bedienung folgender IPF-Produkte:

MW100180



Wegsensor, Magnetisch,
37x25x10mm, Relativ, 250µm,
Sn: 5-20, 24V, Push Pull Pegel, Ka-
bel 4polig 2m PUR (Polyurethan),
IP67, Kunststoff, 15m/s

1.2 Darstellung von Hinweisen

Diese Dokumentation enthält wichtige Hinweise zum Schutz von Personen sowie zur Vermeidung von Sachschäden. Lesen Sie die Sicherheitshinweise sorgfältig durch und bewahren Sie die Dokumentation stets griffbereit auf. Die Sicherheitshinweise werden entsprechend der jeweiligen Gefährdungsstufe in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt:

Gefahr



Hinweis auf eine unmittelbare Gefahr für den Menschen. Wird bei Nichtbeachtung zu irreversiblen Verletzungen oder zum Tod führen.

Warnung



Hinweis auf eine erkennbare Gefahr für den Menschen. Kann bei Nichtbeachtung zu irreversiblen Verletzungen oder zum Tod führen.

Vorsicht



Hinweis auf eine erkennbare Gefahr für den Menschen oder auf möglichen Sachschaden. Kann bei Nichtbeachtung zu reversiblen Verletzungen oder zu Sachschaden führen.

Achtung



Hinweis auf möglichen Sachschaden. Kann bei Nichtbeachtung zu Sachschäden führen.

Hinweis



Unter Hinweis finden Sie Tipps, Empfehlungen und nützliche Informationen zu speziellen Handlungsschritten und Sachverhalten.

Tipp



Unter Tipp finden Sie Tipps und Tricks sowie Empfehlungen von ipf, die sich im Umgang mit den Produkten als hilfreich erwiesen haben.

1.3 Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt darf nur von Personal gehandhabt werden, das für die jeweilige Aufgabenstellung qualifiziert ist. Installation, Inbetriebnahme und Betrieb des Gerätes darf nur unter Beachtung der zugehörigen Dokumentation und den darin enthaltenen Sicherheitshinweisen erfolgen.

Qualifiziertes Personal ist aufgrund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

IPF-Produkte dürfen ausschließlich für die in den entsprechenden technischen Dokumentationen vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Werden Fremdprodukte oder Fremdkomponenten eingesetzt, müssen diese von der IPF empfohlen oder zugelassen sein. Ein einwandfreier und sicherer Betrieb der Produkte setzt eine sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Zudem sind die zulässigen Umgebungsbedingungen einzuhalten und sämtliche Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen zu beachten.

1.5 Personensicherheit

Warnung



Der Einsatz dieser Produkte in Anwendungen mit direkter Auswirkung auf die Personensicherheit ist unzulässig.

1.6 Marken

Alle mit dem Schutzvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken. Weitere in dieser Dokumentation verwendete Bezeichnungen können ebenfalls Marken sein, deren Nutzung durch Dritte die Rechte der jeweiligen Inhaber verletzen kann.

1.7 Haftungshinweis

Die IPF übernimmt keine Haftung für Fehlfunktionen oder Schäden, die infolge unsachgemäßer Handhabung, mechanischer Beschädigung, fehlerhafter Anwendung oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Produkts entstehen. Der Inhalt dieser Druckschrift wurde sorgfältig auf Übereinstimmung mit dem beschriebenen Produkt geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht vollständig ausgeschlossen werden, sodass keine Gewähr für die vollständige Übereinstimmung übernommen wird. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft und bei Bedarf in nachfolgenden Auflagen korrigiert oder ergänzt.

2 Gewährleistungshinweise

Lesen Sie vor der Montage und der Inbetriebnahme dieses Dokument sorgfältig durch. Beachten Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit und der Betriebssicherheit alle Warnungen und Hinweise. Ihr Produkt hat unser Werk in geprüfem und betriebsbereitem Zustand verlassen. Für den Betrieb gelten die angegebenen Spezifikationen und die Angaben auf dem Typenschild als Bedingung. Garantieansprüche gelten nur für Produkte der ipf electronic gmbh. Bei dem Einsatz in Verbindung mit Fremdprodukten besteht für das Gesamtsystem kein Garantieanspruch. Reparaturen dürfen nur im Werk vorgenommen werden. Für weitere Fragen steht Ihnen die Firma ipf electronic gmbh gerne zur Verfügung.

3 Identifikation

Magnetband: Das Magnetband hat eine Breite von 20mm und trägt die Artikelnummer AM000109.

Magnetsensor: Das Etikett zeigt den Gerätetyp mit Artikelnummer, die das Gerät eindeutig identifiziert.

3.1 Mechanische Montage

Die Montage darf nur gemäß der angegebenen IP-Schutzart vorgenommen werden. Das System muss ggfs. zusätzlich gegen schädliche Umwelteinflüsse, wie z.B. Spritzwasser, Lösungsmittel, Staub, Schläge, Vibrationen, starke Temperaturschwankungen geschützt werden.

3.2 Montage des Magnetbandes

Die Montage muss plan zur Montagefläche bzw. der zu messenden Strecke erfolgen. Welligkeiten verschlechtern immer die Messgenauigkeit. Aus technischen Gründen muss bei der Länge, gegenüber der Messstrecke, ein Zumaß von 237mm berücksichtigt werden.

Achtung



Um optimale Verklebungen zu erreichen, müssen alle antiadhäsiven Fremdschubstanzen (Öl, Fett, Staub usw.) durch möglichst rückstandslos verdunstende Reinigungsmittel entfernt werden. Als Reinigungsmittel eignen sich u.a. Ketone (Aceton) oder Alkohole, die u.a. von den Firmen Loctite und 3M als Schnellreiniger angeboten werden. Die Klebeflächen müssen trocken sein und es ist mit höchstmöglichem Anpressdruck zu verkleben. Die Verklebungstemperatur ist optimal zwischen 20°C und 30°C in trockenen Räumen.

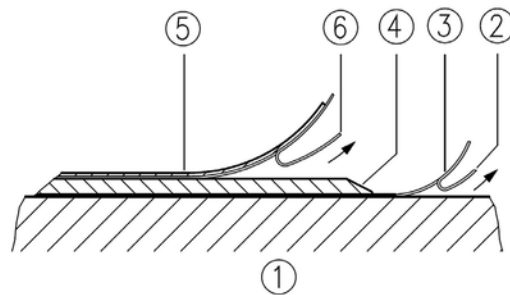
Tipp



Bei Verklebung langer Bänder sollte die Schutzfolie des Klebebandes über eine kurze Teilstrecke abgezogen werden, um das Band zu fixieren. Daraufhin erfolgt das Ausrichten des Bandes. Nun kann über die restliche Länge die Schutzfolie unter gleichzeitigem Andruck des Bandes seitlich herausgezogen werden. (als Hilfsmittel kann eine Tapetenandrückwalze verwendet werden)

3.3 Montageschritte

- Reinigen Sie die Befestigungsfläche (1) sorgfältig.
- Entfernen Sie am Magnetband die Schutzfolie (2) des Klebebandes (3).
- Kleben Sie das Magnetband (4) auf.
- Reinigen Sie die Magnetbandoberfläche sorgfältig.
- Entfernen Sie am Abdeckband (5) die Schutzfolie (6) des Klebebandes.
- Kleben Sie das Abdeckband auf (an beiden Enden leicht überlappen lassen).
- Die überlappenden Enden des Abdeckbandes gegen Ablösen sichern.



Montage des Magnetbandes

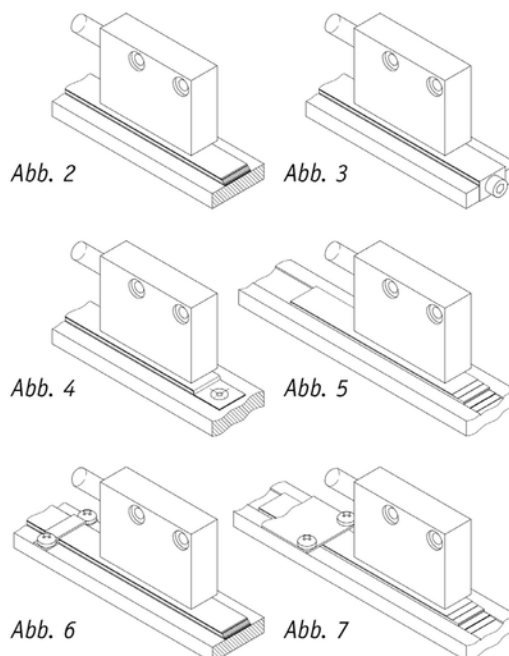
Achtung



Vermeiden Sie die Beeinflussung durch magnetische Felder. Insbesondere dürfen keine Magnetfelder (z.B. Haftmagnete oder andere Dauermagnete) in direkten Kontakt mit dem Magnetband geraten. In stromlosem Zustand werden Bewegungen oder Verstellungen des Magnetsensors von der Folgeelektronik nicht erkannt und erfasst.

3.4 Montagebeispiele

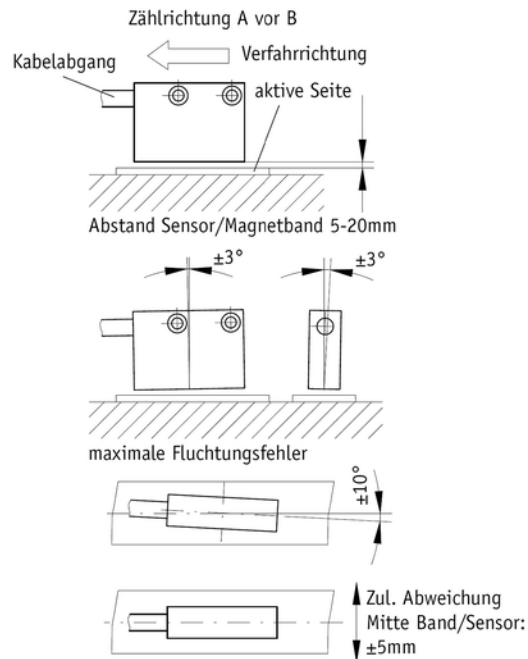
Die einfache Montageart, durch angeschrägtes Schutzband (Abb. 2), ist nur in sehr geschützter Umgebung zu empfehlen. Bei ungeschützter Umgebung besteht Abschälgefahr. In solchen Fällen sind Montagearten, wie in Abb. 3 und 4 gezeigt, geeigneter. Den optimalen Schutz bietet die Montage in einer Nut (Abb. 5), die so tief sein sollte, dass das Magnetband vollständig darin eingebettet werden kann. Um das Magnetband zu sichern, kann man wie in Abb. 6 und Abb. 7 eine nicht magnetische Befestigungslasche oder ein Abdeckblech verwendet werden. Der max. Abstand zwischen Magnetband und Sensor muss eingehalten werden.



3.5 Montage des Magnetsensors

Der Magnetsensor kann durch Verwendung von 2 Schrauben M3 über die $\varnothing 3,5\text{mm}$ Durchgangslöcher befestigt werden. Es wird empfohlen, die beiliegenden Befestigungsschrauben und Federringe zu verwenden.

- Kabel sind so zu verlegen, dass keine Beschädigungsgefahr durch Zug oder andere Maschinenteile besteht. Falls nötig, Schleppkette oder Schutzschlauch verwenden und Zugentlastung vorsehen.
- Achten Sie auf richtige Ausrichtung bezüglich der Zählrichtung (Abb. 8). Dies ist unerheblich, falls sich die Zählrichtung in der elektronischen Auswertung umkehren lässt.
- Beachten Sie die Abstandmaße zwischen Sensor und Magnetband sowie die Winkeltoleranzen, diese müssen über die gesamte Messstrecke eingehalten werden! (Abb. 8)



Definition der Zählrichtung / Montage

4 Elektrischer Anschluss

- Verdrahtungsarbeiten dürfen nur spannungslos erfolgen!
- Vor dem Einschalten sind alle Leitungsanschlüsse und Steckverbindungen zu überprüfen.

5 Störsicherheit

Alle Anschlüsse sind gegen äußere Störeinflüsse geschützt. Der Einsatzort ist aber so zu wählen, dass induktive oder kapazitive Störungen nicht auf den Sensor oder dessen Anschlussleitung einwirken können! Durch geeignete Kabelführung und Verdrahtung können Störeinflüsse (z.B. von Schaltnetzteilen, Motoren, getakteten Reglern oder Schützen) vermindert werden.

5.1 Erforderliche Maßnahmen

- Verwenden Sie nur geschirmtes Kabel. Legen Sie den Kabelschirm beidseitig auf. Litzenquerschnitt der Leitungen min. 0,14mm², max. 0,5mm².
- Die Verdrahtung von Abschirmung und Masse (0V) muss sternförmig und großflächig erfolgen. Der Anschluss der Abschirmung an den Potentialausgleich muss großflächig (niederimpedant) erfolgen.
- Das System muss in möglichst großem Abstand von Leitungen eingebaut werden, die mit Störungen belastet sind; ggfs. sind vorzusehen. Leitungsführungen parallel zu Energieleitungen vermeiden.
- Schutzspulen müssen mit Funkenlöschgliedern beschaltet sein.

5.2 Spannungsversorgung

Die Spannungswerte sind abhängig von der Sensorausführung und sind den Lieferpapieren sowie dem Typenschild zu entnehmen. (z.B.: UB=24V DC ±20%)

5.3 Wartung

Reinigen Sie die Oberfläche des Magnetbandes bei starker Verschmutzung durch Staub, Späne, Feuchtigkeit usw. von Zeit zu Zeit mit einem weichen Lappen.

5.4 Fehlerbehandlung

Typische Fehler, die bei Anbau und Betrieb auftreten:

- Das Magnetband wurde falsch montiert /aktive Seite nach unten.
- Zum Schutz des Magnetbandes wurde nicht das mitgelieferte Abdeckband verwendet. Das Abdeckband muss nichtmagnetisierbar sein.
- Der Sensor ist nicht, oder nicht korrekt angeschlossen.
- Die Abstandstoleranz zwischen Sensor und Magnetband wurde nicht über die gesamte Messstrecke eingehalten, der Sensor streift auf dem Magnetband (Abb. 8).
- Kabelunterbrechung/Abtrennung durch scharfe Kanten / Quetschung.
- Der Sensor ist mit der aktiven Seite vom Band abgewandt montiert (Abb. 8). Die aktive Seite ist zusätzlich mit dem Aufkleber "Bandseite" gekennzeichnet.
- Der Sensor wurde nicht entsprechend Abb. 8 ausgerichtet

6 Anhang

6.1 Technische Daten

MW100180

Weg- und Winkelmessung • Magnetisch

Wegsensor, Magnetisch, 37x25x10mm, Relativ, 250µm, Sn: 5-20, 24V, Push Pull Pegel, Kabel 4polig 2m PUR (Polyurethan), IP67, Kunststoff, 15m/s

Inklusive Federring



Bei der Erfassung von Wegstrecken oder Drehbewegungen kommen magnetische Messsysteme zum Einsatz. Bei den magnetischen Messsystemen verfährt der Sensor berührungslos über ein flexibles Magnetband oder er steht über dem sich drehenden magnetisierten Messrad. Das Magnetband ist auf eine 0,3 Millimeter starke Stahlträgerschicht aufgebracht bzw. befindet sich auf dem Umfang der verschiedenen Messräder. Die Magnetisierung erfolgt dabei mit definierten Polteilungen. Über das Abtasten der Magnetpole wird ein Signal erzeugt, das in digitale Rechtecksignale umgewandelt wird, die von einer Nachfolgeelektronik verarbeitet und ggf. zur Anzeige gebracht werden können. Die Sensorik erkennt die Teilung des Bandes und wandelt die Information hochauflösend in eine Weg- bzw. Rotationsinformation um. Zum Auslesen der magnetischen Feldlinien ist kein direkter Kontakt erforderlich. Magnetische Sensoren sind unempfindlich gegenüber Verschmutzung, Ölen und Feuchtigkeit und relativ stabil bei Schock und Vibration. Somit eröffnet sich dem Anwender ein breites Feld an Einsatzmöglichkeiten, z. B. für Anlagen und Systeme in der Holzindustrie, Lagertechnik, an Linearachsen, im Außenbereich oder bei Werkzeugmaschinen.

Elektrische Eigenschaften

Auflösung	0,25 mm
Ausführung des elektrischen Anschlusses	Kabel
Ausführung des Schaltausgangs	Push Pull Pegel
Funktionsprinzip	Relativ
Kurzschlussfest	Ja
Leerlaufstrom	50 mA
Polzahl	4
Verpolungssicher	Ja
Betriebsspannung (DC)	24 V
Messbereich	5 - 20 mm

Mechanische Eigenschaften

Breite	10 mm
Höhe	37 mm
Kabellänge	2 m
Lagertemperatur	-30 - 80 °C
Länge	25 mm
Max. Verfahrensgeschwindigkeit	15 m/s
Schockfestigkeit Beschleunigung	50 g
Schockfestigkeit Impulsdauer	11 ms
Schutzart (IP)	IP67
Vibrationsfestigkeit Beschleunigung	10 g
Werkstoff des Gehäuses	Kunststoff
Werkstoff des Kabelmantels	Kunststoff (PUR)
Vibrationsfestigkeit Frequenz	5 - 150 Hz
Umgebungstemperatur	-10 - 70 °C
Leitungsdurchmesser	4,4 mm

Sonstige Eigenschaften

Luftfeuchtigkeit im Betrieb (nicht kondensierend)	0 - 100 %
---	-----------

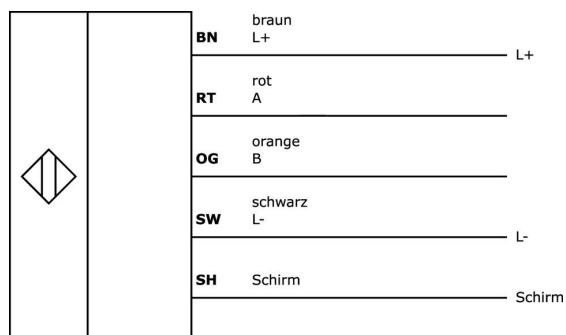
Klassifizierung

ETIM 8	EC001852 Wegsensor
--------	--------------------

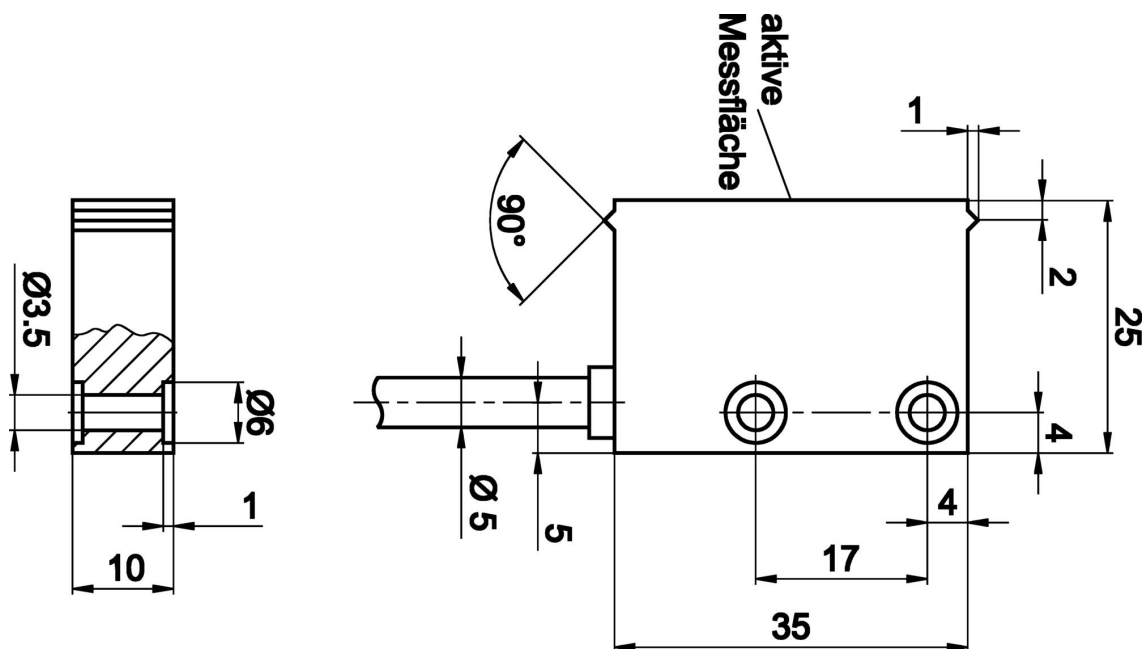
Weiteres

IPF Produktgruppe	235 Magnetische Wegmesssysteme
Verpackungsmaße	149 x 124 x 28 mm
Bruttogewicht	108 g
Zolltarifnummer	90318020
WEEE-Nummer	40951076
REACH-konform	Ja
RoHS konform	Ja

Anschlussbild



Massbild



Auszug Zubehörprogramm

AY000141



Kunststoff-Schutzschlauch,
 $\varnothing 17$ mm, Innendurchmesser
 10mm, -40-250°C, Glasfaser mit
 Silikonkautschuk, Kurzzeitige
 Beständigkeit gegen
 Schweißspritzer 1200°C,
 Zugfestigkeit 400N, flexibel,
 Flammhemmend, Meterware

AM000109



Zubehör Magnetisch,
 Magnetband, Breite 20mm,
 Polllänge 40mm, Auflösung 0,
 25mm, Kunststoff, Meterware

Weiteres Zubehör finden Sie auf unserer Homepage



Einbau

Einbau / Installation darf nur durch eine
 Elektrofachkraft erfolgen!



Entsorgung

WEEE-Nummer gemäß § 6 Abs. 3 ElektroG:
 40951076

Sicherheitshinweise

/ Bitte vergewissern Sie sich vor Inbetriebnahme, dass alle ggf. in der Produktdokumentation aufgeführten
 Sicherheitshinweise beachtet wurden.

/ Bei direkter Auswirkung auf die Personensicherheit ist die Anwendung dieser Produkte untersagt.

TECHNISCHE BERATUNG

Tel +49 2351 9365-65

hotline@ipf.de

ipf electronic gmbh

Rosmarter Allee 14 • 58762 Altena
www.ipf.de

Zentrale

Tel +49 2351 9365-0
info@ipf.de

Öffnungszeiten

Montag - Donnerstag: 07:30- 16:00 Uhr
Freitag: 07:30 - 15:00 Uhr