

Betriebsanleitung

Version 1.0.6

Dreiachs- Positionsanzeige

DRO 5

Artikel Nr. 3383975





Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise	
1.1	Sicherheits- und Gewährleistungshinweise	4
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.3	Kennzeichnung von Gefahren und Hinweisen	4
1.3.1	Gefahrenklassen	4
1.4	Zielgruppe	5
1.5	Grundlegende Sicherheitshinweise	5
2	Identifikation	
2.1	Lieferumfang	5
2.2	Optional erhältlich	5
3	Installation	
3.1	Mechanische Montage	6
3.2	Elektrische Installation	6
3.2.1	Spannungsversorgung Drehzahlsensor	7
3.2.2	Anschlussbelegung Magnetsensor	7
3.3	TTL Differenzsignal	7
4	Bedienung DR05	
4.1	Tasten (acht Tasten)	8
4.2	Operationen	8
4.3	Menü	8
4.3.1	Das Hauptmenü	9
4.3.2	Parameter Einstellung LCD Anzeige	9
4.3.3	Parameter Einstellung der X Y Z Achse und Drehzahlachse	10
4.3.4	Parameter Einstellung der X Achse	10
4.3.5	Parameter Einstellung der Drehzahlachse	11
5	Magnetsensor und Magnetband	
5.1	Mechanische Montage	12
5.2	Montage Magnetband	12
5.2.1	Montageschritte	12
5.2.2	Montagebeispiele	13
5.3	Montage Magnetsensor	13
5.4	Elektrischer Anschluss	14
5.4.1	Hinweise zur Störsicherheit	14
5.4.2	Erforderliche Maßnahmen	14
5.5	Wartung	14
5.6	Fehlerbehandlung	15
5.7	Kompatibilität zu anderen Optimum Digitalanzeigen	15
5.8	Änderungsinformationen Betriebsanleitung	15



Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank für den Kauf eines Produktes von OPTIMUM.

OPTIMUM Digitalanzeigen bieten ein Höchstmaß an Qualität, technisch optimale Lösungen und überzeugen durch ein herausragendes Preis-Leistungs-Verhältnis. Ständige Weiterentwicklungen und Produktinnovationen gewähren jederzeit einen aktuellen Stand an Technik und Sicherheit.

Vor Inbetriebnahme lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung gründlich durch und machen Sie sich mit der Digitalanzeige vertraut. Stellen Sie auch sicher, dass alle Personen, die die Digitalanzeige bedienen, immer vorher die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig im Bereich der Digitalanzeige auf.

Die Bedienungsanleitung enthält Angaben zur sicherheitsgerechten und sachgemäßen Installation und Bedienung der Digitalanzeige. Die ständige Beachtung aller in diesem Handbuch enthaltenen Hinweise gewährleistet die Sicherheit von Personen und der Digitalanzeige.

Das Handbuch legt den Bestimmungszweck der Digitalanzeige fest und enthält alle erforderlichen Informationen zu deren wirtschaftlichen Betrieb sowie deren langer Lebensdauer.

Die im vorliegenden Handbuch vorhandenen Abbildungen und Informationen können gegebenenfalls vom aktuellen Bauzustand Ihrer Digitalanzeige abweichen. Als Hersteller sind wir ständig um eine Verbesserung und Erneuerung der Produkte bemüht, deshalb können Veränderungen vorgenommen werden, ohne dass diese vorher angekündigt werden. Die Abbildungen der Digitalanzeige können sich in einigen Details von den Abbildungen in dieser Anleitung unterscheiden, dies hat jedoch keinen Einfluss auf die Bedienbarkeit der Digitalanzeige.

Aus den Angaben und Beschreibungen können deshalb keine Ansprüche hergeleitet werden. Änderungen und Irrtümer behalten wir uns vor!

Ihre Anregungen hinsichtlich dieser Betriebsanleitung sind ein wichtiger Beitrag zur Optimierung unserer Arbeit, die wir unseren Kunden bieten. Wenden Sie sich bei Fragen oder im Falle von Verbesserungsvorschlägen an unseren Service.

Sollten Sie nach dem Lesen dieser Betriebsanleitung noch Fragen haben oder können Sie ein Problem nicht mit Hilfe dieser Betriebsanleitung lösen, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Fachhändler oder direkt mit OPTIMUM in Verbindung.

Optimum Maschinen Germany GmbH

Dr.- Robert - Pflieger - Str. 26

D-96103 Hallstadt

Fax (+49)0951 / 96555 - 888

Mail: info@optimum-maschinen.de

Internet: www.optimum-maschinen.de



1 Sicherheitshinweise

1.1 Sicherheits- und 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 geprüftem 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 Optimum Maschinen Germany 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 Optimum Maschinen Germany GmbH gerne zur Verfügung.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die elektronische Messanzeige DRO 5 ist zusammen mit externen Sensoren ein Präzisionsmesssystem. Die Messanzeige dient ausschließlich der Verarbeitung und Darstellung von Positions- und Drehzahlwerten.

Beachten Sie alle Sicherheitshinweise in dieser Anleitung.

- Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen an der Messanzeige sind verboten.
- Die vorgeschriebenen Betriebs- und Installationsbedingungen sind einzuhalten.
- Die Messanzeige darf nur innerhalb der technischen Daten und der angegebenen Grenzen betrieben werden.

1.3 Kennzeichnung von Gefahren und Hinweisen

Sicherheitshinweise bestehen aus dem Signalzeichen und einem Signalwort.

1.3.1 Gefahrenklassen

Piktogramm	Signalwort	Definition/Folgen
	GEFAHR!	Unmittelbare Gefährdung die zu schweren irreversiblen Körperverletzungen mit Todesfolge, Sachschäden oder ungeplanten Gerätereaktionen führen können, sofern Sie die gegebenen Anweisungen missachten.
	WARNUNG!	Gefährdungen die zu schweren Körperverletzungen, Sachschäden oder ungeplanten Gerätereaktionen führen können, sofern Sie die gegebenen Anweisungen missachten.
	VORSICHT!	Gefährdungen die zu leichten Verletzungen, Sachschäden oder ungeplanten Gerätereaktionen führen können, sofern Sie die gegebenen Anweisungen missachten.
	ACHTUNG!	Wichtige Betriebshinweise die eine Bedienung erleichtern oder die bei Nichtbeachtung zu ungeplanten Gerätereaktionen führen können und somit möglicherweise zu Sachschäden führen können.
	INFORMATION	Anwendungstipps und andere wichtige oder nützliche Informationen und Hinweise. Keine gefährlichen oder schadenbringenden Folgen für Personen oder Sachen.



1.4 Zielgruppe

Montageanleitung wenden sich an das Projektierungs-, Inbetriebnahme- und Montagepersonal von Anlagen- oder Maschinenherstellern. Dieser Personenkreis benötigt fundierte Kenntnisse über die notwendigen Anschlüsse einer Messanzeige und dessen Integration in die komplette Maschinenanlage.

WARNUNG!

Nicht ausreichend qualifiziertes Personal.

Personenschäden, schwere Schäden an Maschine und Stellantrieb werden durch nicht ausreichend qualifiziertes Personal verursacht.

- Projektierung, Inbetriebnahme, Montage und Wartung nur durch geschultes Fachpersonal.
- Dieses Personal muss in der Lage sein, Gefahren, welche durch die mechanische, elektrische oder elektronische Ausrüstung verursacht werden können, zu erkennen.

Qualifiziertes Personal

sind Personen, die

- als Projektierungspersonal mit den Sicherheitsrichtlinien der Elektro- und Automatisierungstechnik vertraut sind;
- als Inbetriebnahme- und Montagepersonal berechtigt sind, Stromkreise und Geräte/Systeme gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

1.5 Grundlegende Sicherheitshinweise

EXPLOSIONSGEFAHR!

Messanzeige nicht in explosionsgefährdeten Zonen einsetzen.

2 Identifikation

Das Typschild zeigt die Modellbezeichnung mit Artikelnummer und Seriennummer.

2.1 Lieferumfang

- Digitale Positionsanzeige DRO 5
- Magnetplatte 60 x 46mm mit Senkkopfschrauben zur Befestigung am Gehäuse seitlich oder unten.
- 4 Stck. PVC Verschlusskappen für Gewindebohrungen im Gehäuse.
- Drehzahlsensor, Kabellänge 5 Meter
- Anschlusskabel Spannungsversorgung, Kabellänge 6 Meter
- 3 Stck. Magnetsensoren MS200 = MR000, ohne Magnetband.

2.2 Optional erhältlich

- Magnetband Artikel Nr. 3383978 - Länge in einem Stück - 1100 mm, Auflösung 0,05 mm (50µm)
- Magnetband Artikel Nr. 3383979 - Länge in einem Stück - 2000 mm, Auflösung 0,05 mm (50µm)
- Magnetband Artikel Nr. 3383980 - Meterware, Auflösung 0,05 mm (50µm)



3 Installation

3.1 Mechanische Montage

⚠ VORSICHT!

Ausfall Messanzeige

- IP-Schutzart bei Montage beachten, bei Bedarf schützen.
- Nicht verwendete Befestigungsbohrungen im Gehäuse unbedingt mit den beiliegenden PVC Verschlusskappen verschließen.
- Schläge auf das Gerät vermeiden.
- Keinerlei Veränderungen am Gerät vornehmen.

Montage:

Gerät über die Gewindebohrungen (2xM5, 7 tief) an der Unterseite oder seitlich mittels des Magnethalters auf einer ebenen Arbeitsfläche befestigen.

Die Befestigungsfläche sollte für den besseren Halt mit einem passenden Reinigungsmittel fett- bzw. ölfrei gemacht werden.

Geräteabmessung: Höhe 134mm, Breite 98,5mm, Tiefe 65,5mm

3.2 Elektrische Installation

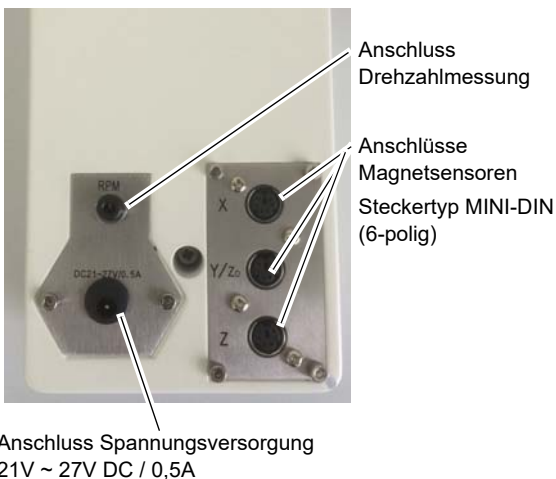
⚠ WARNUNG!

Zerstörung von Anlagenteilen und Verlust der Steuerungskontrolle

- Vor dem Einschalten der Versorgungsspannung sind alle Leitungsanschlüsse und Steckverbindungen zu überprüfen.

ⓘ ACHTUNG!

Alle Anschlüsse sind prinzipiell gegen äußere Störeinflüsse geschützt. Der Einsatzort ist so zu wählen, dass induktive oder kapazitive Störungen nicht auf die Messanzeige oder dessen Anschlussleitungen einwirken können. Das System in möglichst großem Abstand von Leitungen einbauen, die mit Störungen belastet sind. Gegebenenfalls sind zusätzliche Maßnahmen, wie Schirmbleche oder metallisierte Gehäuse vorzusehen. Schutzspulen müssen mit Funkenlöschgliedern beschaltet sein.



Arbeitstemperatur	0 °C ... +50 °C
Lagertemperatur	-10 °C ... +60 °C
Luftfeuchtigkeit	max. 80 %rF



Schutzart	IP50
Elektrische Daten:	
Spannungsversorgung	21 V bis 27 V DC
Netzanschluss	
Stromaufnahme	~ 500 mA
Netzanschluss	
Systemdaten, Auflösung und Genauigkeit:	
Auflösung [mm]	0,001 0,002 0,005 0,01 0,05

3.2.1 Spannungsversorgung Drehzahlsensor

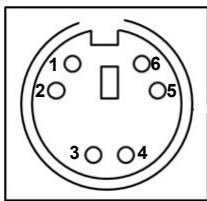
Die Spannungsversorgung erfolgt über den rückseitigen Klinkenstecker. Den Sensor für die Drehzahlmessung aus dem Lieferumfang mit der Messanzeige verbinden.

3.2.2 Anschlussbelegung Magnetsensor

Die Sensoren mit der Messanzeige verbinden.

3.3 TTL Differenzsignal

6-pin Steckbuchse: (Metallaußenring)



Pin Nr.	1	2	3	4	5	6	Metallaußenring
TTL Differenzsignal	+5V	A+	A-	B+	B-	0V	Abschirmung



4 Bedienung DR05

- Anzeige: drei Positionsanzeigen, eine Drehzahlanzeige
- Einstellung der Auflösung der Zählfunktion
- Einstellung der Zählrichtung
- Lineare Fehlerkompensation
- Metrisch / Zoll Umschaltung
- Einstellung LCD Status
- Einstellung Drehzahlmodus
- Grundwerteinstellung

4.1 Tasten (acht Tasten)



die Auswahltasten der Achsen



Funktionswahltaste, Enter Taste



Bewegungstaste



Taste zum Erhöhen oder Vermindern von Ziffern

4.2 Operationen

Axial Funktion

Drücken Sie im normalen Anzeigezustand (X, Y, Z), damit der entsprechende axiale Wert blinkt. Nach mehrmaligem Blinken, wird diese Achse gelöscht.

Wenn der Wert der Anzeige blinkt, drücken Sie die jeweilige Achsentaste erneut um die Operation abzubrechen.

Wenn sich der Anzeigewert im blinkenden Zustand befindet, drücken Sie erneut die Funktionswahltaste „PROG“, um damit den Grundwert der Achse zu ändern.

Änderung des Grundwertes von X, Y, Z

Nach Eintritt in diese Option wird der Grundwert hervorgehoben angezeigt, und das digitale Bit befindet sich im blinkenden Zustand. Mit den $\uparrow \downarrow$ Tasten wird das digitale Bit geändert, mit den $\leftarrow \rightarrow$ Tasten wird das digitale Bit ausgewählt. Drücken Sie nach Abschluss der Änderung die Taste „PROG“ um die Option zu verlassen.

4.3 Menü

Die Betriebsarten der Menüs sind nahezu gleich. Die Tasten $\uparrow \downarrow$ verwenden, um den Cursor auf die angegebenen Optionen zu bewegen, die Taste „PROG“ verwenden um auszuwählen. Für optionale Elemente mit den $\uparrow \downarrow$ Tasten auswählen und unter Verwendung der Taste „PROG“ nach Abschluss das optionale Element verlassen. Zur Veränderung von Elementen mit den $\uparrow \downarrow$ Tasten das digitale Bit ändern, mit den $\leftarrow \rightarrow$ Tasten das digitale Bit wählen, und unter



Verwendung der Taste „PROG“ nach Abschluss das optionale Element wieder verlassen. In Multi-Level-Menüs die Taste „PROG“ drücken, um zum nächsten Menü zu gelangen.

4.3.1 Das Hauptmenü

Drücken und halten Sie im normalen Anzeigezustand die Taste „PROG“ für 3 Sekunden um in das Hauptmenü zu gelangen.

Einstellung LCD Anzeige

Das Sekundärmenü, drücken Sie die Taste „PROG“, um die LCD-Anzeige-Parameter zu ändern.

Auswahl Einheit

Drücken Sie Taste „PROG“ um mm/Zoll auszuwählen.

Auswahl Sprache

Drücken Sie Taste „PROG“ um Englisch/Deutsch auszuwählen.

Modus

Drücken Sie Taste „PROG“ und wählen Sie aus.

- X Y/Z0 Z
Standardanzeige
- X Z+Z0 Z
für Drehmaschinen, Z / Z0 Achsen Überlagerungs-Anzeige, Summenanzeige Bettschlitten + Oberschlitten
- 2X Y/Z0 Z
für Drehmaschinen, doppelte Wertanzeige in der X Achse.

Dezimalpunkt

Einstellung der Nachkommastellen. Auswahl 2 oder 3 Nachkommastellen.

Kanal Einrichtung

Multi-Level-Menüs, Taste „PROG“ drücken um auszuwählen und X Y Z, sowie axiale Drehzahlparameter zu ändern.

Anleitung

Die Einführung in die Hauptfunktionen.

Speichern und beenden

Speichern neuer Parameter, Taste „PROG“ drücken um zu bestätigen, dann in den normalen Anzeigezustand zurück.

4.3.2 Parameter Einstellung LCD Anzeige

Kontrast

Taste „PROG“ drücken um auszuwählen, der Auswahlbereich ist 0~31, die Zunahme oder Abnahme ist 1.

Beleuchtung

Taste „PROG“ drücken um auszuwählen der Auswahlbereich ist 0~63, die Zunahme oder Abnahme ist 1.

Test Muster

Auswahl von drei verschiedenen RGB Darstellungsarten.

Taste „PROG“ drücken um auszuwählen, der Auswahlbereich ist 0~3, die Zunahme oder Abnahme ist 1.



Speichern und beenden

Speichern neuer Parameter, drücken Sie Taste „PROG“ um zu bestätigen, zurück zum Hauptmenü.

4.3.3 Parameter Einstellung der X Y Z Achse und Drehzahlachse

Parameter X Achse

Drei-Ebenen-Menü, Taste „PROG“ drücken um auszuwählen und den Parameter der X Achse zu ändern.

Parameter Y Achse

Drei-Ebenen-Menü, Taste „PROG“ drücken um auszuwählen und den Parameter der Y Achse zu ändern.

Parameter Z Achse

Drei-Ebenen-Menü, Taste P drücken um auszuwählen und den Parameter der Z Achse zu ändern.

Parameter Drehzahlachse

Drei-Ebenen-Menü, Taste „PROG“ drücken um auszuwählen und den Parameter der Drehzahlachse zu ändern.

4.3.4 Parameter Einstellung der X Achse

Sensor

Einstellung Sensortyp: Drücken Sie „PROG“ um in das Menü zu gelangen, es stehen mehrere digitale Sensortypen zur Auswahl.

MS100 ; MS200 ; MS500 ; CSA010 ; CSA020 ; CSA050

Verwenden Sie die Sensoreinstellung MS200 für die im Lieferumfang der DRO5 befindlichen Leseköpfe.

Einstellung Auflösung

Taste „PROG“ drücken um auszuwählen.

Für den Sensortyp „MS200“ stehen 4 Möglichkeiten der Auflösung zur Auswahl, 2µm | 5µm | 10µm | 50µm

Verwenden Sie eine Auflösung von 50µm für die Magnetbänder mit der Artikel Nr. 3383978 oder 3383979 oder 3383980.

Andere Magnetbänder anderer Hersteller, oder Magnetbänder mit einer anderen Artikelnummer können eine andere Auflösung besitzen.

Einstellung Zählerrichtung

Taste „PROG“ drücken um auszuwählen, „+/-“ als Auswahl.

Einstellung Anzeigemodus

Taste „PROG“ drücken um auszuwählen, „Ein/Aus“ als Auswahl.

Lineare Fehlerkompensation

Taste „PROG“ drücken um auszuwählen, ↑ ↓ ← → Tasten zum ändern verwenden, dann Taste „PROG“ zum Beenden drücken.

Speichern und beenden

Speichern neuer Parameter, Taste „PROG“ zum Bestätigen drücken, dann zurück zum Abschnitt 4.3.3.

INFORMATION

Die Parameter Einstellungen der Y und Z Achse sind die gleichen wie bei der X Achse.



4.3.5 Parameter Einstellung der Drehzahlachse

INFORMATION

Ein zu naher, oder zu weiter Abstand, Schmutz oder Fett an den verwendeten Permanent Magneten kann Leseprobleme des Sensors verursachen.

Anzahl der Zähler bei jeder Umdrehung (pulse pro Umd)

Taste „PROG“ drücken um auszuwählen, der Auswahlbereich ist 1~36, die Zunahme oder Abnahme ist 1.

Anzeigemodus

Taste „PROG“ drücken um auszuwählen, „Ein/Aus“ als Auswahl.

Speichern und beenden

Speichern neuer Parameter, Taste „PROG“ zum Bestätigen drücken, dann zurück zum Abschnitt 4.3.3.

INFORMATION

Ab Geräte Seriennummer 1030102350 und Datum 20. April 2022 beinhaltet die Anzeige ein Softwareupdate. Das Update dient dazu Filterstufen in die Drehzahlanzeige zu integrieren.

In Abhängigkeit einiger Maschinenbedingungen und Umgebungsbedingungen kann der Filter dazu verwendet werden ein Flattern, ein rauf und runter Springen, der Drehzahlanzeige zu verringern oder gar vollständig zu verhindern, obwohl die mechanische Drehzahl konstant ist. Dieser Filter hat keinen Einfluss auf das Drehzahlsensorsignal, Abtastung oder die Berechnung der Drehzahl innerhalb des Geräts. Je höher der Filterwert von 0 bis 9 gesetzt wird, desto träger reagiert die Drehzahlanzeige. Wenn das optische Drehzahlflattern durch den Filter nicht beseitigt werden kann, muss nach anderen Störquellen als Ursache gesucht werden.

Filter setzen

- Schalten Sie das DRO5 aus und halten Sie die X-Taste mit dem Einschalten gedrückt.
- Die X-Taste erst wieder loslassen, wenn "RPM Filter Grade" auf dem Bildschirm angezeigt wird.
- Mit den Tasten ↑ ↓ den Filtergrad 0 bis 9 einstellen. Null bedeutet ausgeschaltet, Neun ist die höchste Filterstufe.
- Die Taste „PROG“ zum Bestätigen und Speichern drücken, und zur normalen Anzeigedarstellung zurückkehren.



5 Magnetsensor und Magnetband

5.1 Mechanische Montage

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

5.2 Montage Magnetband

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 30mm berücksichtigt werden.

ⓘ ACHTUNG!

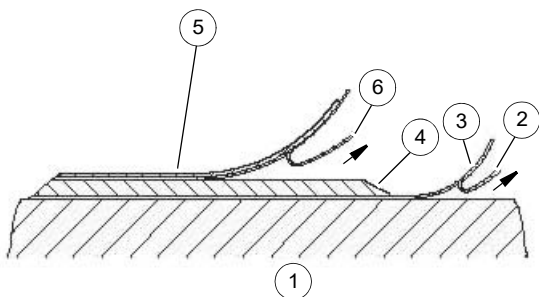
Um optimale Verklebungen zu erreichen müssen alle antiadhäsiven Fremdstoffen (Öl, Fett, Staub usw.) durch möglichst rückstandslos verdunstende Reinigungsmittel entfernt werden. Als Reinigungsmittel eignen sich u.a. Ketone (Aceton) oder Alkohole die u.a. von den Firmen Loctite und 3M als Schnellreiniger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

i INFORMATION

Bei Verklebung langer Bänder sollte die Schutzfolie des Klebebandes über eine kurze Teilstrecke abgezogen werden, um das Band zu fixieren. Darauf hin 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 Tapetenandruckwalze verwendet werden)

5.2.1 Montageschritte

- Befestigungsfläche (1) sorgfältig reinigen.
- Am Magnetband die Schutzfolie (2) des Klebebandes (3) entfernen.
- Magnetband (4) aufkleben.
- Magnetbandoberfläche sorgfältig reinigen.
- Am Abdeckband (5) die Schutzfolie (6) des Klebebandes entfernen.
- Abdeckband aufkleben (an beiden Enden leicht Überlappen lassen).
- Die überlappenden Enden des Abdeckbandes gegen Ablösen sichern.



ⓘ ACHTUNG!

Die Beeinflussung durch magnetische Felder ist zu vermeiden. 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.



5.2 Montagebeispiele

Die einfache Montageart, durch abgeschrägtes Schutzband.

(☞ Abb.5-1:) ist nur in sehr geschützter Umgebung zu empfehlen. Bei ungeschützter Umgebung besteht Abschälgefahr. In solchen Fällen sind Montagearten, wie in ☞ Abb.5-2: und ☞ Abb.5-3: gezeigt, geeigneter.

Den optimalen Schutz bietet die Montage in einer Nut

(☞ Abb.5-4:) die so tief sein sollte, dass das Magnetband vollständig darin eingebettet werden kann.

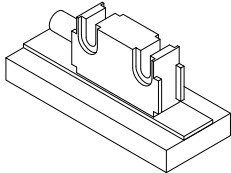


Abb. 5-1:

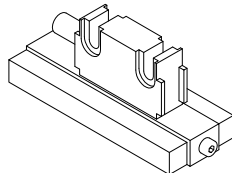


Abb. 5-2:

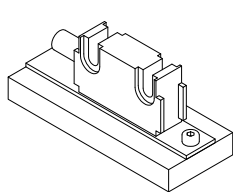


Abb. 5-3:

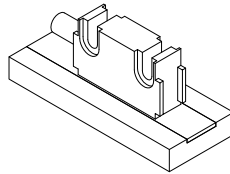


Abb. 5-4:

5.3 Montage Magnetsensor

Der Magnetsensor kann durch Verwendung von 2 Schrauben M3 befestigt werden. Wir empfehlen die Verwendung von Unterlegscheiben.

- Kabel sind so zu verlegen, dass keine Beschädigungsgefahr durch Zug oder andere Maschinenteile besteht. Falls nötig Schleppkette oder Schutzschlauch verwenden und Zugentlastung vorsehen.
- Auf richtige Ausrichtung bezüglich der Zählrichtung achten. Dies ist unerheblich falls sich die Zählrichtung in der elektronischen Auswertung umkehren lässt.

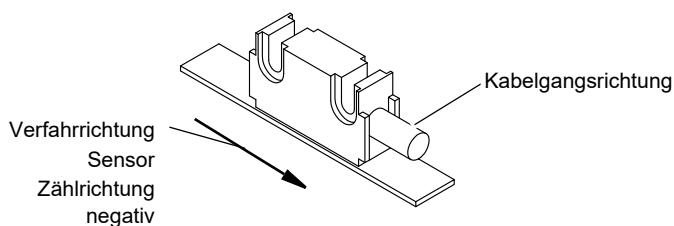


Abb.5-5: Definition der Zählrichtung

- Abstandsmaße zwischen Sensor und Magnetband sowie Winkeltoleranzen beachten, diese müssen über die gesamte Meßstrecke eingehalten werden!
(☞ Abb.5-6: bis ☞ Abb.5-8:)

Der Abstand ohne Abdeckband beträgt 0,5mm bis 1mm. Bei Verwendung eines Abdeckbandes reduziert sich der effektive Abstand um die Dicke des Abdeckbandes inklusive Klebefolie. Der Sensor darf das Magnetband nicht berühren.

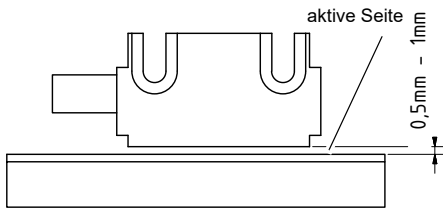


Abb.5-6: Abstand Sensor / Magnetband

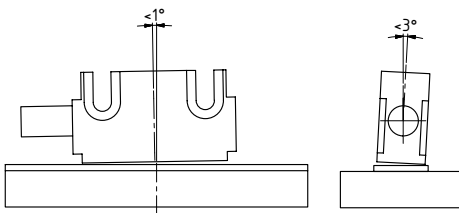


Abb.5-7: Maximale Fluchtungsfehler

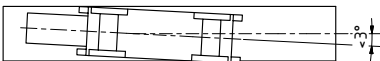


Abb.5-8: Ausrichtung des Sensors

5.4 Elektrischer Anschluss



ACHTUNG!

Diese Magnetbandsensoren sind vorbereitet zum Anschluss an die DRO 5. Der Sensoranschluss darf nicht verändert werden (z.B. durch Kabelverlängerungen).

Vor dem Einschalten sind alle Leitungsanschlüsse und Steckverbindungen zu überprüfen.

5.4.1 Hinweise zur 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.

5.4.2 Erforderliche Maßnahmen

- Das System muss in möglichst großem Abstand von Leitungen eingebaut werden, die mit Störungen belastet sind, - falls erforderlich - sind **zusätzliche Maßnahmen wie Schirmbleche oder metallisierte Gehäuse** vorzusehen. Leitungsführungen parallel zu Energieleitungen vermeiden.
- Schützspulen müssen mit Funkenlöschgliedern beschaltet sein.

5.5 Wartung

Die Oberfläche des Magnetbandes ist bei starker Verschmutzung durch Staub, Späne, Feuchtigkeit, usw., von Zeit zu Zeit mit einem weichen Lappen zu reinigen.



5.6 Fehlerbehandlung

Die Drehzahlanzeige schwankt, springt rauf und runter, obwohl die mechanische Drehzahl konstant ist. ☞ „Filter setzen“ auf Seite 11

Typische Fehler, die bei Anbau und Betrieb auftreten:

- Das Magnetband wurde falsch montiert /aktive Seite nach unten. ☞ „Montage Magnetband“ auf Seite 12
- Zum Schutz des Magnetbandes wurde nicht das mitgelieferte Abdeckband verwendet. Das Abdeckband darf nicht magnetisierbar sein.
- Der Sensor ist nicht korrekt angeschlossen. Anschluss überprüfen.
- Die Abstandstoleranz zwischen Sensor und Magnetband wurde nicht über die gesamte Meßstrecke eingehalten, der Sensor streift auf dem Magnetband (☞ Abb.5-6:).
- Kabelunterbrechung / Abtrennung durch scharfe Kanten / Quetschung.
- Der Sensor ist mit der aktiven Seite vom Band abgewandert montiert (☞ Abb.5-8: und ☞ Abb.5-8:).
- Der Sensor wurde nicht entsprechend ☞ Abb.5-5: und ☞ Abb.5-7: ausgerichtet.

5.7 Kompatibilität zu anderen Optimum Digitalanzeigen

Verwendung Ihres aktuell installierten Messsystem an der Maschine mit der Digitalen Anzeige DRO5.

Anzeige	Kompatibel		Anzeige	Kompatibel	
MPA3 - DRO5	nein	Lesekopf anders, Magnetstreifen anders	DPA21 - DRO5	nein	Steckeranschluss anders = aktiver Lesekopf
MPA4 - DRO5	nein	Lesekopf anders, Magnetstreifen anders	DPA22 - DRO5	nein	Steckeranschluss anders = aktiver Lesekopf
DRO3 - DRO5	nein	Steckeranschluss anders = aktiver Lesekopf	DPM1 - DRO5	nein	anderes System
DPA2000 - DRO5	nein	Steckeranschluss anders = aktiver Lesekopf	DPM3 - DRO5	nein	anderes System
DPA2000S - DRO5	nein	Steckeranschluss anders = aktiver Lesekopf	DPA31 ; DPA32 - DRO5	nein	anderes System

5.8 Änderungsinformationen Betriebsanleitung

Kapitel	Kurzinformation	neue Versionsnummer
alles	Seitenlayout zweispaltig auf einspaltig	1.0.1
5.4.1	Zeichnungen Skizzen Montagebeispiele	1.0.2
2.2	Optional erhältlich	1.0.3
5.1.3	Parameter Einstellung für Lesekopf MS200 (MR000)	1.0.3
5.9	Kompatibilität zu älteren Digitalanzeigen	1.0.3
3.3	6-pin Steckbuchse, Anschluss	1.0.4
4.3	Abstand Sensor - Magnetband auf 0,5mm bis 1mm	1.0.5
4.3.5	Filter für Drehzahlanzeige	1.0.6

DRO5_installation_DE.fm



EG - Konformitätserklärung

nach EMV Richtlinie 2014/30/EU

**Der Hersteller /
Inverkehrbringer:** Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D - 96103 Hallstadt

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

Produktbezeichnung: Digitale Positionsanzeige

Typenbezeichnung: DRO 5

Digitale Positionsanzeige zur Verwendung an Werkzeugmaschinen zur Wegmessung in Verbindung mit Magnetsensoren, die allen einschlägigen Bestimmungen der oben genannten Richtlinie 2014/30/EU - einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen - entspricht. Die Schutzziele der Richtlinie werden eingehalten.

Folgende weitere EU-Richtlinien wurden angewandt:

Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten 2015/863/
EU

Dokumentationsverantwortlicher: Kilian Stürmer, Tel.: +49 (0) 951 96555 - 800

Anschrift: Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26, D - 96103 Hallstadt

Kilian Stürmer
(Geschäftsführer)
Hallstadt, 2022-04-20