

Bedienungsanleitung MW 09 00 00**Inhaltsverzeichnis:**

1. Gewährleistungshinweise	Seite 2
2. Identifikation	Seite 2
3. Kurzbeschreibung	Seite 2
4. Mechanische Montage	Seite 2
4.1 Anbau der Messanzeige	Seite 3
4.2 Montage des Magnetsensors	Seite 3
5. Elektrischer Anschluss	Seite 4
6. Bedienung und Betriebsarten	Seite 5
6.1 Absolutmaß	Seite 5
6.2 Kettenmaß	Seite 5
6.3 Offseteingabe	Seite 6
6.4 ERROR	Seite 6
7. Werkseinstellungen	Seite 8
8. Fehlerbehandlung	Seite 9
9. Technische Daten	Seite 9

1. 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 Firma 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.

2. Identifikation

Das Typenschild zeigt die Artikelnummer. Jeder Artikelnummer ist ein bestimmtes Gerät zugeordnet.

3. Kurzbeschreibung

Die Messanzeige MW090000 ist ein netzunabhängiges magnetisches Wegmesssystem. Die integrierte Batterie garantiert eine mehrjährige Betriebsdauer. Hierdurch wird eine quasi absolute Weg- bzw. Winkelmessung möglich. Als Maßstab dienen Magnetbänder bzw. Magnetringe mit einer Pollänge von 5mm. Der Positionswert wird mittels 5-stelligem LC-Display angezeigt.

4. Mechanische Montage

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

Achtung! Die Beeinflussung durch magnetische Felder ist zu vermeiden. Insbesondere dürfen keine Magnetfelder (Haft- oder Dauermagnete) in direkten Kontakt mit dem Magnetband geraten.

Folgende Punkte führen unverzüglich zum Verfall der Garantie:

- Zerlegen der Messanzeige (soweit dies nicht ausdrücklich in dieser Benutzerinformation beschrieben wird).
- Schläge auf das Gehäuse oder die Folientastatur, da dadurch interne Elemente beschädigt werden können.
- Unsachgemäße Befestigung der Messanzeige.
- Lagerung und Betrieb der Messanzeige außerhalb der spezifizierten Umgebungsbedingungen.

4.1 Anbau der Messanzeige

Das Gehäuse kann mittels 4 Montagebohrungen in einem Frontplattenausschnitt befestigt werden.

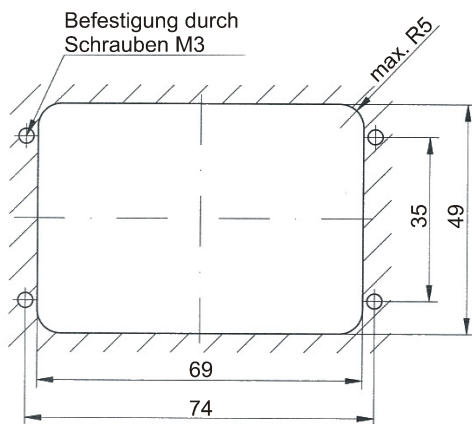


Abb.1: Schalttafel Ausschnitt

4.2 Montage des Magnetsensors

- Die Abstandsmaße zwischen aktiver Sensorfläche und Magnetband, sowie die Winkeltoleranzen sind zu beachten. Diese müssen über die gesamte Messstrecke eingehalten werden.
- Innerhalb der angegebenen Lageabweichungen ist der Messfehler vernachlässigbar.
- Die Addition der Montagetoleranzen in allen Ebenen muss vermieden werden.
- Die Anschlussleitung ist so zu verlegen, dass keine Gefahr der Beschädigung durch andere Maschinenteile oder Zugkraft besteht.

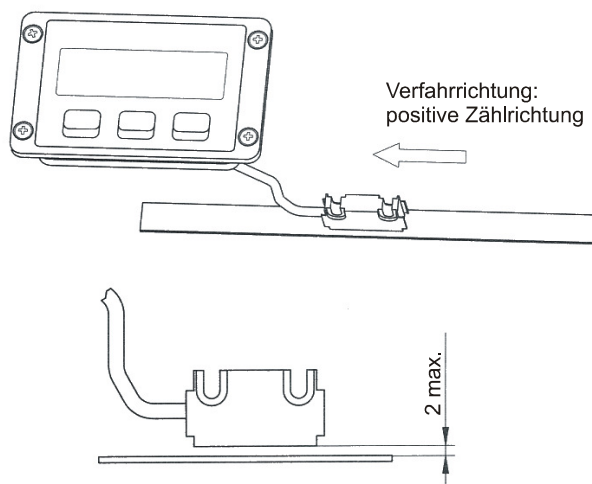


Abb.2: Montage des Sensors

5. Elektrischer Anschluss

Ein kundenseitiger elektrischer Anschluss entfällt, da das Gerät netzunabhängig über eine integrierte Lithium Batterie versorgt wird und der Sensor fest mit der Anzeige verbunden ist.



Achtung!

Die Anschlussleitung des Magnetsensors darf nicht aufgetrennt bzw. verlängert werden! Da jede Anzeige explizit auf den angeschlossenen Sensor abgeglichen ist, kann ein Austausch (z.B. nach Kabelbruch oder mechanischer Zerstörung des Sensors) nur werksmäßig vorgenommen werden.

Hinweise zur Störsicherheit

Der Einsatzort der Messanzeige, sowie bei externem Sensors des Magnetsensors, ist so zu wählen, dass induktive oder kapazitive Störungen nicht auf das Gerät oder dessen Anschlussleitungen einwirken können! Durch geeignete Kabelführung und Verdrahtung können Störeinflüsse (z.B. von Schaltnetzteilen, Motoren, getakteten Reglern oder Schützen) vermindert werden.

Erforderliche Maßnahmen:

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

Spannungsversorgung

Die automatische Überwachung des Ladezustandes gewährleistet einen sicheren Zählbetrieb auch bei ausgeschaltetem LC-Display über mehrere Jahre. Die Nutzungsdauer hängt im Wesentlichen von der gewählten Einschaltdauer des LC-Displays ab. Es können folgende Richtwerte (bei 23°C) genannt werden:

Einschaltdauer	Batterielebensdauer
100%	ca. 6 Jahre
40%	ca. 9 Jahre
20%	ca. 10 Jahre



Achtung!

Sobald die Batteriespannung einen definierten Schwellenwert unterschreitet, wird dies in der Anzeige durch ein Symbol signalisiert. In diesem Stadium ist die Funktion der Messanzeige über einen begrenzten Zeitraum gewährleistet, jedoch sollte baldmöglichst ein Austausch der Batterie bei ipf vorgenommen werden.

6. Bedienung und Betriebsarten

Die Bedienung der Anzeige bzw. der Wechsel in unterschiedliche Betriebsarten erfolgt mit den drei frontseitigen Folientasten. Die Tasten können je nach Betriebsart weitere Funktionen besitzen. Sie werden einzeln und zeitabhängig betätigt.

1. Anzeige Low-Batt
2. Anzeige Kettenmaß aktiv
3. Anzeige Offsetwerteingabe
4. -LC-Display Ein-/Ausschalten
-Offsetwert dekrementieren
5. -Kettenmaß
-Offseteingabe
6. -Reset / Kalibrierung
-Offsetwert inkrementieren

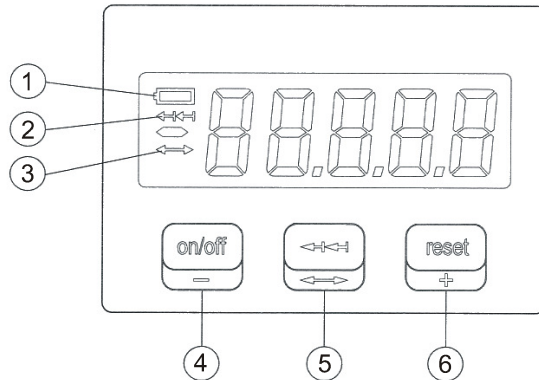



Abb.3: Darstellung des Bedienfeldes

6.1 Absolutmaß

Nach der Inbetriebnahme befindet sich die Messanzeige in der Betriebsart "Absolutmaß". Hier wird der verrechnete Positionswert angezeigt (siehe Berechnung des Anzeigewertes).


Es ist notwendig, das Messsystem in den folgenden Fällen zu kalibrieren:

- Nach der ersten Inbetriebnahme
- Nach einem Austausch der Backup Batterie
- Falls der Sensor in eine Lage außerhalb der Montagetoleranzen gebracht wurde.

Die Kalibrierung erfolgt durch Druck auf die Taste . Damit wird der Positionswert auf den Wert des Offsets (Default = 0) gesetzt. In Abhängigkeit des Parameters "Reset Delay" reagiert die Taste auf kurzen Druck oder verzögert.

6.2 Kettenmaß

Wechsel in die Betriebsart "Kettenmaß":

Durch kurzen Druck auf die Taste . Im Display erscheint nun der Wert "0".

Rückkehr in die Betriebsart "Absolutmaß":


Erneutes Drücken der Taste . Änderungen des Positionswertes werden übernommen.






Achtung!

Ein Druck auf die Taste  in der Betriebsart "Kettenmaß" bewirkt ebenfalls den Wechsel in das "Absolutmaß", jedoch wird die Anzeige gleichzeitig neu kalibriert.

6.3 Offseteingabe

Eintritt in die Betriebsart "Offset Eingabe": Durch längeren Druck auf die Taste .

Programmierung des Offset-Wertes: Änderung des Wertes durch die Tasten  und . Bei kurzem Druck wird der Wert nur um ein Inkrement geändert, bei längerem Druck (Schnelllauf) werden Stellen im Schnelllauf inkrementiert bzw. dekrementiert.

Übernehmen des programmierten Offset-Wertes: Erneuter Druck auf die Taste . Die Änderung wird übernommen und die Betriebsart wechselt wieder in das "Absolutmaß". Nachdem Anzeigenparameter programmiert wurden (siehe Kapitel 7 „Programmierung der Benutzerparameter“) bzw. einem „Power On“ (Batteriewechsel) beträgt der Offset-Wert „0“.

6.4 ERROR

In den Zustand "ERROR" wird der MW09 unabhängig davon versetzt, ob das Display ein- oder ausgeschaltet ist. Bei eingeschaltetem Display wird der Status "ERROR" durch gleichnamigen Text auf dem Display signalisiert.





Achtung!

Sobald der Status "ERROR" eintritt, werden Positionsänderungen nicht mehr erfasst.

Mögliche Ursachen für den ERROR Status:


1. Der Abstand zwischen Magnetband und der Sensorab tastfläche liegt außerhalb der Montagetoleranz.
→ Ausrichtung und Montagetoleranzen Magnetsensor/ Band überprüfen und ggf. neu justieren.
2. Überschreitet der Absolutzähler den Wert +99'999 bzw. wird der Wert -99'999 unterschritten, wird bei eingeschaltetem Display der Wert "FÜLL" angezeigt. Intern werden Positionsänderungen weitergezählt. Sobald der interne Zähler jedoch den Wert $\pm 180'000$ übersteigt, wechselt die Anzeige in die Betriebsart "ERROR".
→ Bei Überschreiten des Wertebereiches ist der Parameter Interpolationsschritte/Pol zu reduzieren (siehe Parameterbeschreibung: Auflösung bzw. Interpolationsschritte/Pol).
3. Die maximal mögliche Verfahrensgeschwindigkeit des Sensors wurde überschritten.
→ Geschwindigkeit reduzieren

Aufhebung des Status "ERROR":




Display einschalten (Taste ) , den Sensor auf den Kalibrierpunkt positionieren und die Taste  betätigen.

Mit dem Parameter "Reset Delay" kann bestimmt werden, ob die Taste auf kurze Betätigung oder erst nach ca. 2 sec. reagiert (Berührungsschutz).

Sofern nicht der LC-Display Mode "LCD sei immer eingeschaltet" ("Lc.On") programmiert wurde, wirkt sich der "ERROR" Status direkt auf das Displayverhalten (siehe Kapitel 8. „Parameterbeschreibung“) aus:


- Einschalten ist nur per Taste  möglich.
- Sensorbewegungen werden nicht mehr ausgewertet.

Zusammenfassung der Betriebsarten und Tastenfunktionen

Betriebsart	Betätigungszeit	Taste			
					
Absolutmaß	< 1sec	LCD ein- / ausschalten (in Abhängigkeit von Parameter LC-Display Mode)	Umschalten ins Kettenmaß	Kalibrieren, falls <i>Reset Delay</i> OFF	
	> 2sec		Umschalten in die Offsetwerteingabe	Kalibrieren	
Kettenmaß	< 1sec		Umschalten ins Absolutmaß	Kalibrieren, falls <i>Reset Delay</i> OFF	
	> 2sec			Kalibrieren	
Offseteingabe	< 1sec			Offsetwert dekrementieren	Offsetwert inkrementieren
	> 2sec			Offsetwert „-“ Schnelllauf	Offsetwert „+“ Schnelllauf
ERROR Zustand	< 1sec	LCD ein- / ausschalten (in Abhängigkeit von Parameter LC-Display Mode)	keine Funktion	Kalibrieren, falls <i>Reset Delay</i> OFF	
	> 2sec			Kalibrieren	

7. Werkseinstellungen

Bei Auslieferung ist das Gerät wie folgt programmiert:

Parameter	Wert
LC-Display Mode	Display schaltet ab und wird durch Sensorbewegung oder Druck auf  geweckt.
Auflösung	0.1mm
Dezimalpunkt	0.0
Zählrichtung	Positiv
Reset Delay	Aus



Achtung!

Bei ausgeschaltetem LC-Display bleiben die programmierten Parameter bestehen. Falls jedoch die Spannungsversorgung zur Batterie unterbrochen wird, werden sämtliche Parameter auf die „PowerOn“ Defaultwerte gesetzt.

Zusammenfassung der „PowerOn“ Defaultwerte:

Parameter	Wert
LC-Display Mode	Display immer eingeschaltet
Auflösung	0.1mm
Dezimalpunkt	0.0
Zählrichtung	Positiv
Reset Delay	Aus

8. Fehlerbehandlung

Fehlerbeschreibung	Mögliche Ursachen / Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> Anzeige "ERROR" lässt sich nicht löschen. 	<ul style="list-style-type: none"> Abstand bzw. Winkel zwischen aktiver Sensorfläche und Magnetband liegt außerhalb der Montagetoleranzen.
<ul style="list-style-type: none"> Anzeigewert stimmt nicht mit der Position überein, nachdem das System kalibriert und der Sensor verfahren wurde. 	<ul style="list-style-type: none"> Parameter Auflösung kontrollieren und überprüfen ob für die Applikation verwendbar. Abstand bzw. Winkel zwischen Sensorfläche und Magnetband optimieren
<ul style="list-style-type: none"> Nach dem Einschalten des LC-Displays erscheint das Batteriesymbol. 	<ul style="list-style-type: none"> Gerät zum Austausch der Batterie zu ipf electronic gmbh einschicken.

9. Technische Daten

Anzeigegerät	Einbaugeschäuse 81,4 x 50,4 x 24,6 mm
Batterie	intern, Lithiumzelle, 3V DC
Display	LCD
Anzeigebereich	-99999 ... +99999
Parametereinstellungen	nichtflüchtig programmierbar
Bedienelemente	3 Folientasten, doppelt belegt
Auflösung	max. 0,1mm (weitere programmierbar)
Wiederholgenauigkeit	± 1 Digit
Temperaturbereich	0 ... +60 °C
Luftfeuchte	95% relativ, Betauung nicht zulässig
Sensor	über 0,3m Kabel mit Anzeigegerät verbunden, Rechteckbauform mit Langloch 7,8 x 15 x 26,7 mm
passendes Magnetband	AM000059
Betriebsdauer (bei 20 °C)	> 10 Jahre bei 20% Einschaltdauer ca. 9 Jahre bei 40% Einschaltdauer ca. 6 Jahre bei 100% Einschaltdauer