

# Betriebsanleitung

ME01

Digitalmanometer

## Inhaltsverzeichnis

- 1 Sicherheitshinweise
- 2 Verwendungszweck
- 3 Produkt- und Funktionsbeschreibung
- 4 Installation und Montage
- 5 Inbetriebnahme
- 6 Wartung
- 7 Transport
- 8 Service
- 9 Zubehör
- 10 Entsorgung
- 11 Technische Daten
- 12 Maßzeichnungen
- 13 Bestellkennzeichen
- 14 Anhang

## 1 Sicherheitshinweise

### 1.1 Allgemeines



Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende und unbedingt zu beachtende Hinweise für Installation, Betrieb und Wartung des Gerätes. Sie ist unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes vom Monteur, vom Betreiber sowie dem für das Gerät zuständigen Fachpersonal zu lesen. Diese Bedienungsanleitung muss ständig am Einsatzort zugänglich verfügbar sein.

Die nachfolgenden Abschnitte über allgemeine Sicherheitshinweise 1.2-1.7 sowie auch die folgenden speziellen Hinweise zu Verwendungszweck bis Entsorgung 2-10 enthalten wichtige Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung Gefahren für Mensch und Tier, oder Sachen und Objekte hervorrufen kann.

### 1.2 Personalqualifikation

Das zur Montage, Bedienung, Wartung und Inspektion bestellte Personal muss eine den übertragenen Aufgaben ausreichende Qualifikation aufweisen und entsprechend den Anforderungen der Aufgabenstellung bei Montage, Bedienung, Wartung und Inspektion ausreichend eingewiesen und geschult sein.

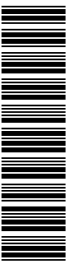
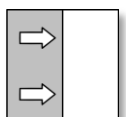


### 1.3 Gefahren bei Missachtung der Sicherheitshinweise

Eine Missachtung dieser Sicherheitshinweise, der vorgesehenen Einsatzzwecke oder der in den technischen Gerätedaten ausgewiesenen Grenzwerte für den Einsatz kann zu Gefährdung oder zum Schaden von Personen, der Umwelt oder gar der Anlage selbst führen. Schadensersatzansprüche gegenüber Fischer Mess- und Regeltechnik GmbH schließen sich in einem solchen Fall aus.

### 1.4 Sicherheitshinweise für Betreiber und Bediener

Sicherheitshinweise zum ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes sind zu beachten. Sie sind vom Betreiber dem jeweiligen Personal für Montage, Wartung, Inspektion und Betrieb zugänglich bereitzustellen. Gefährdungen durch elektrische Energie sowie freigesetzte Energie des Mediums, durch austretende Medien sowie durch unsachgemäßen Anschluss des Gerätes sind auszuschließen. Einzelheiten hierzu sind den entsprechend zutreffenden Vorschriftenwerken wie DIN EN, UVV sowie bei branchenbezogenen Einsatzfällen DVGW-, Ex-, GL-, etc., den VDE-Richtlinien sowie den Vorschriften der örtlichen EVUs zu entnehmen.



## 1.5 Unzulässiger Umbau

Umbauten oder sonstige technische Veränderungen des Gerätes durch den Kunden sind nicht zulässig. Dies gilt auch für den Einbau von Ersatzteilen. Eventuelle Umbauten/Veränderungen werden ausschließlich durch Fischer Mess- und Regeltechnik GmbH durchgeführt.

## 1.6 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit des Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die Geräteausführung muss dem in der Anlage verwendeten Medium angepasst sein. Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.

## 1.7 Sicherheitsbewusstes Arbeiten bei Wartung und Montage

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, bestehende nationale Vorschriften zur Unfallverhütung und interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass alle vorgeschriebenen Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

## 1.8 Symbolerklärung



### WARNUNG!

...weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, deren Nichtbeachtung Gefahren für Menschen, Tiere, Umwelt und Objekte hervorrufen kann.



### INFORMATION!

...hebt wichtige Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.



### TIP!

...hebt nützliche Empfehlungen hervor, die für den Betrieb nicht unbedingt notwendig in bestimmten Situationen aber von Nutzen sein können.

## 2 Verwendungszweck

Das ME01 ist ein elektronisches Manometer mit Keramikmesszelle für Überdruck- und Unterdruckmessungen mit Vor-Ort-Anzeige und Signal-Fernübertragung.

## 3 Produkt- und Funktionsbeschreibung

### 3.1 Aufbau und Wirkungsweise

Als Druckaufnehmer wird eine Keramik-Messzelle eingesetzt. Die hohe Beständigkeit der verwendeten Keramikmaterialien ermöglicht den Einsatz auch bei aggressiven Medien.

Auf der dem Medium abgewandten Seite der Messmembran ist eine Widerstands-Messbrücke aufgebracht. Bei Druckbeaufschlagung verformt sich die Membran im elastischen Bereich. Gleichzeitig ändern sich die Widerstandswerte der Brücke proportional zum Messdruck. Diese Werte werden von der eingebauten Elektronik umgesetzt und angezeigt.

Zur Fernübertragung stehen elektrische Einheits-signale 0/4...20 mA und 0...10 V in Dreileitertechnik zur Verfügung.

## 4 Installation und Montage

Standardmäßig ist das Gerät für Rohrleitungs-montage mit dem geräteseitigem Anschlusszapfen und den gebräuchlichen Anschlussteilen wie Schweißmuffe, Überwurfmutter mit Löt- oder Schweißnippel (siehe Datenblatt MZ...) vorgesehen. Mit Hilfe des Wandhalters (siehe Datenblatt MZ...) ist eine Wandmontage möglich. Zum Anschluss von Rohrleitungen können Manometeranschlussverschraubungen für 10, 8, 6 mm Ø Rohrleitungen geliefert werden.

Die Gehäuseschutzart IP65 ist nur gewährleistet, wenn eine geeignete Anschlussleitung verwendet wird.

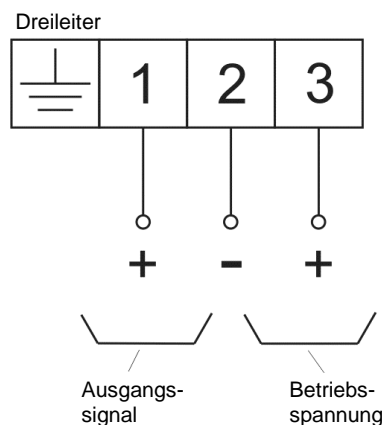
### 4.1 Prozessanschluss

- Nur durch autorisiertes und qualifiziertes Fachpersonal.
- Nur für vorgesehenen mechanischen Prozessanschluss - Ausführung siehe Geräte-Bestellkennzeichen auf dem Typenschild des Gerätes.
- Beim Anschließen des Gerätes müssen die Leitungen drucklos sein.
- Das Gerät ist durch geeignete Maßnahmen vor Druckstößen zu sichern.
- Eignung des Gerätes für die zu messenden Medien beachten.
- Maximaldruck beachten.
- Vor Inbetriebnahme ist die Dichtheit der Druckanschlussleitungen zu prüfen.

## 4.2 Elektroanschluss

- Nur durch autorisiertes und qualifiziertes Fachpersonal.
- Der elektrische Anschluss des Gerätes ist gemäß den relevanten Vorschriften des VDE sowie den Vorschriften des örtlichen EVU durchzuführen.
- Vor elektrischem Anschluss Anlage freischalten.
- Verbrauchsangepasste Sicherungen vorschalten.

### 4.2.1 Anschlussschema



## 5 Inbetriebnahme

- Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist die ordnungsgemäße Installation aller elektrischen Versorgungs- und Messleitungen. Alle Anschlussleitungen müssen so verlegt werden, dass keine mechanischen Kräfte auf das Gerät einwirken.
- Die Druckmessleitungen sind so mit Gefälle zu verlegen, dass sich keine Kondensatansammlungen bilden können.
- Die Druckmessleitungen sind möglichst kurz zu halten und ohne scharfe Krümmungen zu verlegen, um das Auftreten störender Verzugzeiten zu vermeiden.

## 6 Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei.

Um einen zuverlässigen Betrieb und eine lange Lebensdauer des Gerätes sicherzustellen, empfehlen wir regelmäßige Prüfung des Gerätes wie:

- Überprüfung der Anzeige / des Ausgangssignals.
- Kontrolle der Druckanschlussleitungen auf Dichtheit.
- Kontrolle des elektrischen Anschlusses (Klemmverbindung der Kabel)

Die genauen Prüfzyklen sind Betriebs- und Umgebungsbedingungen anzupassen. Beim Zusammenwirken verschiedener Gerätekomponten sind auch die Bedienungsanleitungen aller anderen Geräte zu beachten.

## 7 Transport

Das Messgerät ist vor grober Stoßeinwirkung zu schützen. Der Transport ist ausschließlich in der für den Transport vorgesehenen Verpackung durchzuführen.

## 8 Service

Alle defekten oder mit Mängeln behafteten Geräte sind direkt an unsere Reparaturabteilung zu senden. Um die Bearbeitung von zu beanstandenden oder zu reklamierenden Geräten für unsere Kunden service-freundlich zu gestalten, bitten wir, alle Geräterücksendungen mit unserer Verkaufsabteilung abzustimmen.



Messstoffreste in und an ausgebauten Messgeräten können zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtungen führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen sind zu ergreifen. Gegebenenfalls sind die Geräte gründlich zu reinigen.

## 9 Zubehör

Manometer-Zubehör nach Datenblatt MZ...

## 10 Entsorgung



Der Umwelt zuliebe ...

Bitte helfen Sie mit, unsere Umwelt zu schützen und die verwendeten Werkstücke entsprechend den geltenden Vorschriften zu entsorgen bzw. sie weiter zu verwenden.

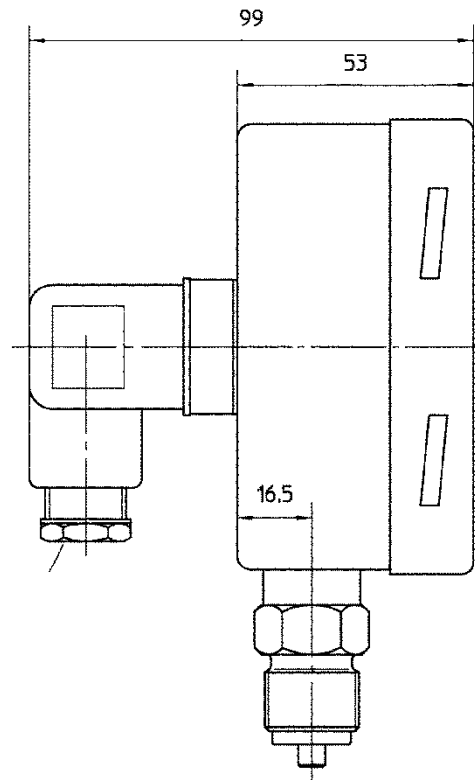
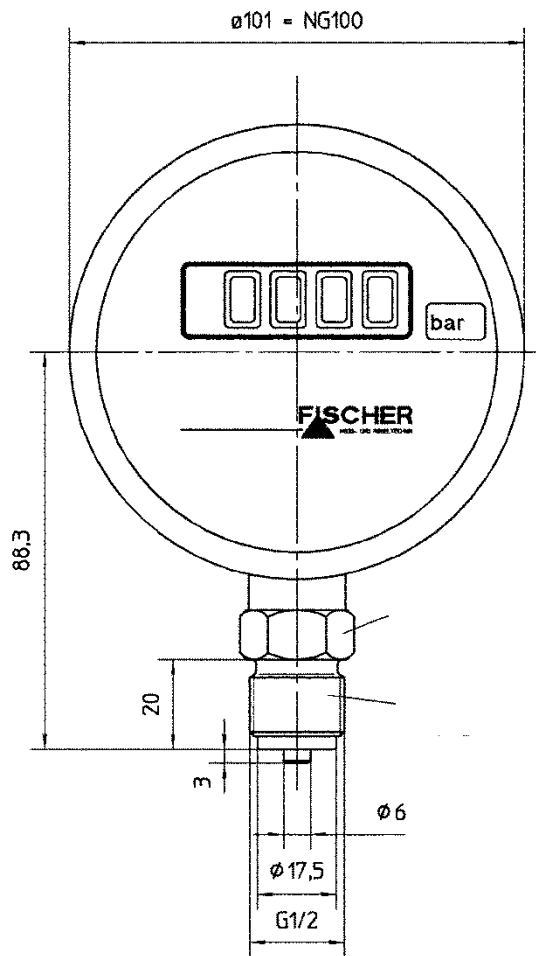
## 11 Technische Daten

Messbereich in bar	0-1,6	0-2,5	0-4	0-6	0-10	0-16	0-25	0-40	0-60
Überdrucksicherheit in bar	3,2	5	8	12	20	32	50	80	120
Messbereich in bar	- 1..0	-1..0,6	-1..1,5	-1..3	-1..5	-1..9	-1..15	0...-1	
Überdrucksicherheit in bar	2	3	3	8	12	20	32	2	

Linearität	< 1% vom Messbereich
Hysterese	< 0,5% vom Messbereich
Zul. Umgebungstemperatur	0 .. 60°C
Zul. Mediumtemperatur	0 .. 85°C
Schutzart	IP 65 nach DIN EN 60529
<b>Elektrische Daten</b>	
Nennspannung	24V DC/AC ± 10%
Ausgangssignal	0..20 mA / 4..20 mA / 0..10 V
Elektrische Anschlussart	Dreileiter
Bürde bei Nennspannung	500 Ω (0/4..20 mA); >5k (0..10 V)
Strom/Spannungsbegrenzung	bei Ausgang 0..10V: ca. 10,5 V bei Ausgang 0/4..20 mA: ca. 24 mA
Temperaturdrift, Nullpunkt	0,4 % FS/10 K
Temperaturdrift, Messbereich	0,05 % FS/10 K
<b>Anschlüsse</b>	
elektrischer Anschluss	Winkelstecker M16 x 1,5 nach DIN EN 175301-803
Druckanschluss	Manometer Anschlusszapfen G ½ nach DIN EN 837
<b>Werkstoffe</b>	
Werkstoff: mediumberührter Teile	AISI 316L (1.4404), Dichtung: Viton®
Werkstoff: Gehäuse	AISI 304 (1.4305)

## 12 Maßzeichnungen

(alle Abmessungen in mm sofern nicht anders angegeben)



### 13 Bestellkennzeichen

#### Digitalmanometer

Typ ME01 

			8	7	H	L
--	--	--	---	---	---	---

**Messbereich**

- 0 ... 1 bar ..... > **0 2**
- 0 ... 1,6 bar ..... > **0 3**
- 0 ... 2,5 bar ..... > **0 4**
- 0 ... 4 bar ..... > **0 5**
- 0 ... 6 bar ..... > **0 6**
- 0 ... 10 bar ..... > **0 7**
- 0 ... 16 bar ..... > **0 8**
- 0 ... 25 bar ..... > **0 9**
- 0 ... 40 bar ..... > **1 0**
- 0 ... 60 bar ..... > **1 1**
- 1 ... 0 bar ..... > **3 1**
- 1 ... 0,6 bar ..... > **3 2**
- 1 ... 1,5 bar ..... > **3 3**
- 1 ... 3 bar ..... > **3 4**
- 1 ... 5 bar ..... > **3 5**
- 1 ... 9 bar ..... > **3 6**
- 1 ... 15 bar ..... > **3 7**

**Messgenauigkeit**

- Kennlinienabw. Relativdruck 1,0..... > **M**
- Kennlinienabw. Absolutdruck 1,0..... > **S**

**Druckanschluss**

- Anschlusszapfen mit Außengewinde G1/2 B unten,  
Edelstahl rostfrei ..... > **8 7**

**Elektrisches Ausgangssignal**

- 0 - 20 mA 3-LEIT. (STANDARD)..... > **A**
- 0 - 10 V DC 3-LEIT. (STANDARD) ..... > **C**
- 4 - 20 mA 3-LEIT. (STANDARD)..... > **P**

**Elektrischer Anschluss**

- Steckanschluss 4-polig, Normstecker DIN EN 175 301-803-A . > **H**

**Betriebsspannung**

- 24 V DC / AC ..... > **L**

## 14 Anhang



### EU Konformitätserklärung

(Original)

Für das nachfolgend bezeichnete Erzeugnis

**Produktbezeichnung** Digitalmanometer

**Typenbezeichnung** ME01

wird hiermit erklärt, dass es den grundlegenden Anforderungen entspricht, die in den nachfolgend bezeichneten EG Richtlinien festgelegt sind:

2014/30/EU                      EMV Richtlinie

2011/65/EU                      RoHS Richtlinie

Die Produkte wurden entsprechend der nachfolgenden harmonisierten Normen geprüft.

#### **Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)**

DIN EN 61326-1:2013-07      Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

DIN EN 61326-2-3:2013-07    Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 2-3: Besondere Anforderungen - Prüfanordnung, Betriebsbedingungen und Leistungsmerkmale für Messgrößenumformer mit integrierter oder abgesetzter Signalaufbereitung

#### **RoHS**

DIN EN 50581:2013-02      Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

Ferner wurden Sie dem Konformitätsbewertungsverfahren „**Interne Fertigungskontrolle**“ unterzogen

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung in Bezug auf die Erfüllung der grundlegenden Anforderungen und die Anfertigung der technischen Unterlagen trägt der Hersteller.

**Hersteller**                      **FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH**

Bielefelder Str. 37a  
32107 Bad Salzuflen, Germany  
Tel. +49 5222 974 0

**Dokumentationsbeauftragter**      Herr Stefan Richter  
Dipl. Ing.  
Leiter Entwicklung

**Die Geräte werden gekennzeichnet mit:**



Bad Salzuflen,  
17.11.2016

  
S. Richter  
Leiter Entwicklung

\*09010213\* CE\_DE\_ME01 Rev.A 11/16



