
Original Betriebsanleitung Digitalmanometer Typ EMA 200



halstrup-walcher GmbH
Stegener Straße 10-12
D-79199 Kirchzarten

Telefon: +49 (0) 76 61/39 63-0

E-Mail: info@halstrup-walcher.de
Internet: www.halstrup-walcher.de

Versionsübersicht

Version:	Datum:	Autor:	Aktualisierungen:
A	2005	Ka	Initialversion
B	01/2008	Ka	Ergänzungen
C	06/2008	Ka	Kapitel 7.4 Dichte des Mediums
D	07/2012	Ka	Analogausgang
E	12/2015	Me	Layout, Konf.-erkl, Langzeitdrift; Zeichnung
F	10/2021	Me	Kapitel 4.3 Umschaltung Druckbereich
G	08/2022	Ka	Ergänzungen bei Konfiguration Dichte / Pitotfaktor
H	12/2022	Me	Versionsübersicht; QR-Code; Techn. Daten; UKCA
I	08/2025	TS	Neu Batterieverordnung

Originalbetriebsanleitung

© 2025

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt beim Hersteller. Sie enthält technische Daten, Anweisungen und Zeichnungen zur Funktion und Handhabung des Geräts. Sie darf weder ganz noch in Teilen vervielfältigt oder Dritten zugänglich gemacht werden.

Die Betriebsanleitung ist Teil des Produkts. Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, befolgen Sie unsere Handlungsanweisungen und achten Sie insbesondere auf Sicherheits-hinweise. Die Anleitung sollte jederzeit verfügbar sein. Wenden Sie sich bitte an den Hersteller, wenn Sie Teile dieser Anleitung nicht verstehen.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, diesen Gerätetyp weiterzuentwickeln, ohne dies in jedem Einzelfall zu dokumentieren. Über die Aktualität dieser Betriebsanleitung gibt Ihnen Ihr Hersteller gerne Auskunft.

Diese Betriebsanleitung steht im Downloadbereich unserer Homepage auch in englischer Sprache zu Verfügung.

This instruction manual is also available in English in the download area of our homepage:

www.halstrup-walcher.de/en/downloads/



Bedeutung dieser Betriebsanleitung

Bitte lesen Sie die vorliegende Betriebsanleitung sorgfältig vor der Inbetriebnahme des Gerätes, um Gefahren für Personen und Sachwerte auszuschließen, die durch eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung sowie durch Fehlbedienung entstehen können.

Diese Betriebsanleitung erläutert die Funktion und die Handhabung des **Digitalmanometers EMA 200**.

Es ist notwendig, jede Person, die mit der Handhabung des Geräts betraut ist, in die sachgerechte Bedienung einzuweisen und über Gefahrenquellen zu informieren. Die Betriebsanleitung und insbesondere die darin gegebenen Sicherheitshinweise müssen sorgfältig beachtet werden. **Wenden Sie sich bitte umgehend an den Hersteller, wenn Sie Teile der Anleitung nicht verstehen bzw. ergänzende Informationen benötigen.**

Gehen Sie sorgsam mit dieser Betriebsanleitung um und stellen Sie bitte sicher, dass

- sie während der Lebensdauer des Geräts griffbereit aufbewahrt wird
- sie an nachfolgende Mitarbeiter weitergegeben wird
- vom Hersteller herausgegebene Ergänzungen eingefügt werden.

Konformität

Dieses Gerät entspricht dem Stand der Technik. Es erfüllt die gesetzlichen Anforderungen gemäß den EU-Richtlinien sowie den Richtlinien Großbritanniens. Dies wird durch die Anbringung der CE- und UKCA-Kennzeichen dokumentiert.



Inhaltsverzeichnis

Bedeutung dieser Betriebsanleitung	3
Konformität.....	3
1 Sicherheitshinweise	6
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
1.2 Störungen, Wartung, Instandsetzung, Entsorgung	6
1.3 Symbolerklärung	7
1.4 Wichtige Hinweise zu Batterien und Akkus.....	8
2 Gerätebeschreibung.....	9
2.1 Funktionsbeschreibung	9
2.2 Bedienungselemente.....	9
3 Inbetriebnahme.....	10
3.1 Elektrischer Anschluss	10
3.2 Pneumatischer Anschluss	10
4 Bedienung des Geräts	11
4.1 Ein-/Ausschalten	11
4.2 Anzeigearten Messung: Hold, Max, Min	11
4.3 Druckeinheit umschalten	11
4.4 Anzeige und Überlaufverhalten	12
4.5 Nullierungstaste.....	12
4.6 Analogausgang	12
5 Konfiguration.....	13
5.1 Einstellen der Druckeinheit	13
5.2 Temperaturanzeige	13
5.3 Anzeige der Strömungsgeschwindigkeit (bei 2bar nicht verfügbar).....	13
5.4 Eingabe der Dichte des Mediums (bei 2bar nicht verfügbar).....	14
5.5 Pitotfaktor (bei 2bar nicht verfügbar).....	14
5.6 Skalierung des Analogausganges	15
5.7 Analogausgang für '+/-'-Messungen	15
5.8 Dämpfung.....	15
5.9 Auto On/Off	16
5.10 Werkseinstellung	16
6 Behebung von Störungen.....	17
7 Technische Daten.....	18

8 Konformitätserklärung



EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Company halstrup-walcher GmbH, Stegener Str. 10, 79199 Kirchzarten
erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declares as manufacturer under sole responsibility, that the product

Product Digital-Manometer Digital Pressure Gauge EMA200

Regulations den folgenden Europäischen Richtlinien entspricht:
conforms to following European Directives:

EMC 2014/30/EU
RoHS 2011/65/EU

Standards angewandte harmonisierte Normen:
applied harmonized standards:

EN IEC 61000-6-2:2019
EN IEC 63000:2018

Declaration EU Konformitätserklärung ausgestellt von
EC Type Examination Certificate issued by



Geschäftsführer

Managing Director

Kirchzarten, 17. Nov. 2022

1 Sicherheitshinweise

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das tragbare batteriegespeiste Digitalmanometer EMA 200 ist ein präzises Messgerät zur Messung von positivem und negativem Differenzdruck. Das Gerät verfügt über eine Druckmessdose mit Membranfeder zur induktiven Messung der Auslenkung. Das EMA 200 eignet sich durch seine Robustheit und einfache Handhabung insbesondere für Kundendienst- und Wartungsarbeiten, z. B. an Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage, zur Messung des Kaminzuges, des Winddruckes, zur Filterüberwachung usw. Auch für Laborarbeiten ist das EMA 200 wegen seiner Genauigkeit und der guten Reproduzierbarkeit der Messergebnisse bestens geeignet.

Die auf dem Typenschild und im Kapitel „Technische Daten“ genannten Betriebsanforderungen, insbesondere die zulässige Versorgungsspannung, müssen unter allen Umständen eingehalten werden.

Das Gerät darf nur gemäß dieser Betriebsanleitung gehandhabt werden. Veränderungen des Geräts sind nicht gestattet. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die sich aus einer unsachgemäßen oder nicht bestimmungsgemäßen Verwendung ergeben. Gewährleistungsansprüche erlöschen in diesem Fall ebenfalls.

1.2 Störungen, Wartung, Instandsetzung, Entsorgung

Störungen oder Schäden am Gerät müssen unverzüglich dem für den elektrischen Anschluss zuständigen Fachpersonal gemeldet werden.

Das Gerät muss vom zuständigen Fachpersonal bis zur Störungsbehebung außer Betrieb genommen und gegen eine versehentliche Nutzung gesichert werden.

Maßnahmen zur Instandsetzung, die ein Öffnen des Gehäuses erfordern, dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.

Das Gerät bedarf keiner Wartung.

Die elektronischen Bauteile des Geräts sind Wertstoffträger. Das Gerät muss deshalb nach seiner endgültigen Stilllegung einem Recycling zugeführt werden. Die Umweltrichtlinien des jeweiligen Landes müssen hierzu beachtet werden.

1.3 Symbolerklärung

Die hier aufgeführten Symbole dienen im folgenden Text der Hervorhebung von Gefahren im Umgang mit dem EMA 200 sowie wichtiger Informationen für den Betrieb des Gerätes.

**WARNUNG!**

Sie werden auf eine Gefährdung hingewiesen, die zu Körperverletzungen bis hin zum Tod führen kann, wenn Sie die gegebenen Anweisungen missachten.

**ACHTUNG!**

Sie werden auf eine Gefährdung hingewiesen, die zu einem erheblichen Sachschaden führen kann, wenn Sie die gegebenen Anweisungen missachten

**INFORMATION!**

Sie erhalten wichtige Informationen zum sachgemäßen Betrieb des Geräts.

1.4 Wichtige Hinweise zu Batterien und Akkus

Nach den geltenden internationalen Vorschriften dürfen Batterien, Akkus sowie Elektro- und Elektronikgeräte nicht über den Hausmüll entsorgt werden.

Optional fest eingebaute Lithium-Ionen-Akkus sind gemeinsam mit dem Gerät abzugeben.

Für eine ordnungsgemäße Entsorgung nutzen Sie bitte die Rücknahmesysteme des Handels oder die zuständigen kommunalen Sammelstellen. Bitte informieren Sie sich über eine geeignete Annahmestelle in Ihrer Nähe.

Je nach Ausstattung des Geräts gelten unterschiedliche Hinweise zur Verwendung und Entsorgung von Batterien/Akkus.

Das Gerät ist mit einer NiMH Batterie ausgestattet:

Nennspannung: 9 V
Ersatzbatterien: 9V-Block 6LR61 MN1604



GEFAHR - Brand und Explosionsgefahr!

- Batterie/Akku niemals ins Feuer werfen, öffnen, beschädigen oder kurzschließen
- Batterie/Akku nicht Temperaturen unter -10 °C oder über $+50\text{ °C}$ aussetzen
- Nicht wiederaufladbare Batterien dürfen keinesfalls aufgeladen werden.

Lithium-Ionen Akkus können bei Kurzschluss, Überhitzung oder mechanischer Beschädigung schwere Verletzungen hervorrufen.



WARNUNG - Verletzungsgefahr!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Handhabung von Lithium-Ionen Akkus

- Sofern das Gerät einen Akku eingebaut hat - darf dieser nur mit dem mitgelieferten oder vom Hersteller freigegebenen Ladegerät geladen werden
- Bei Auslaufen oder Verformung Batterie/Akku nicht berühren. Bei Haut- oder Augenkontakt sofort mit viel Wasser spülen und Arzt aufsuchen.



ACHTUNG - Sachschaden vermeiden!

- Vor Feuchtigkeit und direkter Sonneneinstrahlung schützen.
- Eigenmächtiges Öffnen des Gerätes kann zu Verletzungen und Verlust der Garantie führen.
- Polarität beim Anschluss beachten.



HINWEIS

Der Hersteller setzt in seinen Produkten keine Batterien mit Blei (Pb), Cadmium (Cd) oder Quecksilber (Hg) ein. Die Kennzeichnung wird jedoch der Vollständigkeit halber angegeben, da diese Stoffe in Altgeräten von Kunden vorhanden sein können.

2 Gerätebeschreibung

2.1 Funktionsbeschreibung

Das batteriebetriebene Digitalmanometer EMA 200 dient zur Messung des Über-, Unter- und Differenzdruckes von nicht aggressiven Gasen im Bereich von 200 Pa bis 200 kPa.

Durch seine Robustheit, einfache Handhabung und den Analogausgang eignet sich das EMA 200 insbesondere für den Kundendienst, Wartungsarbeiten und Protokollierung an Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage.

Die Druckmessung erfolgt in dem Bereich 200 Pa ... 20 kPa in einer Druckmessdose mit einer Membranfeder aus Berylliumbronze, die entsprechend der Druckdifferenz zwischen den beiden Kammern der Druckmessdose ausgelenkt wird. Diese Auslenkung wird mit Hilfe eines Wegmesssystems in ein elektrisches Signal umgewandelt.

Im Messbereich 200 kPa wird ein Halbleitersensor eingesetzt.

2.2 Bedienungselemente

Das Gerät ist mit einer Folientastatur ausgestattet: 4 Taster dienen als Bedienungselemente.



3 Inbetriebnahme

3.1 Elektrischer Anschluss



Nur vorgeschriebene Batterien vom Typ IEC 6 LR 61 verwenden!

Zum Einlegen der Batterien bitte auf der Geräterückseite das Batteriefach öffnen. Dazu wird der Batteriefachdeckel nach unten geschoben. Batterie richtig gepolt an den Anschluss anstecken, anschließend ins Fach legen und Deckel wieder verschließen.

3.2 Pneumatischer Anschluss

Das EMA 200 wird bei Überdruckmessung mit dem Überdruckeingang (+), bei Unterdruckmessung mit dem Unterdruckeingang (-) oder bei Differenzdruckmessung mit beiden Anschlüssen vorzeichenrichtig mit der Druckquelle verbunden.

4 Bedienung des Geräts

Die nachfolgenden Abschnitte erläutern die fachgerechte Bedienung des Gerätes.

4.1 Ein-/Ausschalten

Das Gerät wird durch eine kurze Betätigung der Taste  ein- bzw. ausgeschaltet. Nach dem Einschalten zeigt das Gerät für ca. 1 s den Messbereich des Gerätes in mbar an.

4.2 Anzeigarten Messung: Hold, Max, Min

Mit der Taste  kann zwischen den verschiedenen Anzeigarten umgeschaltet werden. Jede Betätigung schaltet die Anzeigart um. In den Modi Hold, Max und Min kann durch eine kurze Betätigung der Nullierungstaste  eine neue Messung ausgelöst werden. Beim Min- bzw. Max-Wert wird so der angezeigte Wert zurückgesetzt.

Anzeigart	Min-Pfeil	Max-Pfeil	Anzeige
Messung normal	Aus	Aus	Der aktuelle Druckwert wird angezeigt.
Hold	An	An	Der Druckwert vor dem Umschalten wird angezeigt.
Max	Aus	An	Es wird der größte gemessene Druck angezeigt
Min	An	Aus	Es wird der kleinste gemessene Druck angezeigt.

4.3 Druckeinheit umschalten

Das Gerät bietet die Möglichkeit, zwischen verschiedenen Druckeinheiten umzuschalten. Während des normalen Betriebes kann die Einheit des Druckes mit der Taste  umgeschaltet werden. Die folgende Tabelle listet die Einheiten auf, die zur Verfügung stehen, wobei die Einheiten Pa und kPa jeweils abhängig sind von dem Druckbereich des vorliegenden Gerätes:

Druckeinheit	Umrechnungsfaktor zu Pa	Strömung in	Verfügbar bei
1 kPa =	1000	m/s	Messbereiche 2, 20 und 200 kPa
1 Pa =	1	m/s	Messbereich 200 Pa
1 mbar(hPa) =	100	m/s	alle Messbereiche
1 mmH ₂ O =	9,80665	m/s	alle Messbereiche
1 inH ₂ O =	249,08891	fpm x 100	alle Messbereiche

Die Umschaltung der Einheit bleibt bis zum nächsten Ein-/Ausschaltvorgang oder bis zur nächsten Änderung bestehen. Beim Einschalten des Gerätes wird immer die in der Konfiguration (siehe Kapitel 5) ausgewählte Druckeinheit eingestellt.

4.4 Anzeige und Überlaufverhalten

Die Darstellungseinheit kann je nach Messbereich variieren; das nachfolgend beschriebene Anzeige- und Überlaufverhalten ist jedoch in allen Einheiten äquivalent

Positiver Bereich:

Bei Überschreiten des Messbereichs erscheint eine Überlaufanzeige. Das Display zeigt dabei einen Wert $> 2,000 \text{ kPa}$ und die Anzeige blinkt.

Negativer Bereich:

Das Minuszeichen wird über den mittleren Segmentstrich der ersten Stelle dargestellt. Dadurch ist die Anzeige auf $-1,999 \text{ kPa}$ begrenzt. Ab $-2,000 \text{ kPa}$ erfolgt unmittelbar eine Überlaufanzeige.

Hysteresese:

Beim Rückgang des Messwerts verschwindet die Überlaufanzeige nicht sofort bei $-1,999 \text{ kPa}$. Der Druck muss zunächst weiter sinken, bevor der Messwert wieder angezeigt wird. Die Höhe der Hysteresese ist gerätespezifisch und nicht spezifiziert.

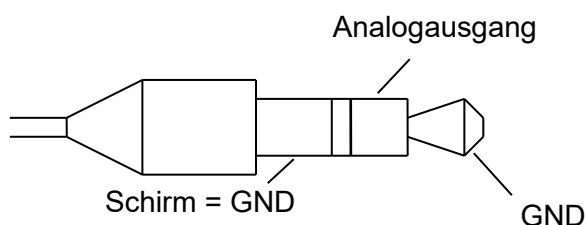
4.5 Nullierungstaste

Lagefehler der Messdose und Temperatureinflüsse können dazu führen, dass sich der Nullpunkt des Messgerätes verschiebt, d. h. das Messgerät zeigt auch ohne angelegten Druck einen Messwert an. Dies würde das Messergebnis verfälschen. Durch eine kurze Betätigung der Taste  kann der Nullpunkt des Gerätes neu justiert werden. Wichtig ist hierbei, dass zum Zeitpunkt der Nullierung kein externer Druck an das Messgerät angelegt wird.

4.6 Analogausgang

Das Gerät EMA 200 verfügt über einen $0...2\text{-V}$ -Analogausgang. Damit wird eine zu dem Druck proportionale Ausgangsspannung ausgegeben. In der Konfiguration kann der Druck eingestellt werden, welcher der maximalen Ausgangsspannung von 2 V entspricht. Die Ausgangsspannung wird mit Hilfe eines $3,5\text{-mm}$ -Klinensteckers von dem Gerät abgenommen.

Nachfolgend die Steckerbelegung:



5 Konfiguration

Mit Hilfe der Konfigurationseinstellungen kann das Gerät für den jeweiligen Anwendungsfall eingestellt werden. Um dieses Menü zu aktivieren, betätigen Sie bitte die Nullierungstaste , bis in der oberen Zeile des Displays die Meldung '**ConF**' erscheint. Nach Freigabe der Taste springt das Menü zur ersten Einstellmöglichkeit: der Druckeinheit. Das Konfigurationsmenü kann jederzeit verlassen werden. Hierzu betätigen Sie bitte wiederum die Nullierungstaste, bis in der oberen Zeile des Displays die Meldung '**MEAS**' erscheint. Die Einstellungen werden abgespeichert und stehen nun nach jedem Einschalten wieder zur Verfügung.

5.1 Einstellen der Druckeinheit

Auf dem Display erscheint in der unteren Zeile die Anzeige '[P]'. Die Druckeinheit kann nun entweder als Einheit oder mittels eines Pfeils aktiviert werden.

Durch Betätigen der Tasten  und  können Sie die gewünschte Druckeinheit einstellen. Durch eine kurze Betätigung der Taste  wird die Eingabe abgeschlossen. Das Menü springt zum nächsten Menüpunkt.

5.2 Temperaturanzeige

Das Display zeigt in der unteren Zeile '°C'. In der oberen Zeile wird der aktuelle Zustand dieses Schalters ('On' oder 'OFF') angezeigt. Dieser Zustand kann mit Hilfe der Tasten  und  verändert werden. Durch eine kurze Betätigung der Taste  schließen Sie die Einstellung ab. Falls im nächsten Schritt die Anzeige der Strömungsgeschwindigkeit aktiviert wird, wird die Anzeige der Temperatur automatisch abgeschaltet, da immer nur Temperatur oder Strömungsgeschwindigkeit angezeigt werden kann.

5.3 Anzeige der Strömungsgeschwindigkeit (bei 2bar nicht verfügbar)

Die untere Zeile des Displays zeigt 'SPd' (**SP**eed). Dieser Schalter steuert die Anzeige der Strömungsgeschwindigkeit. In der oberen Zeile wird der aktuelle Zustand des Schalters ('On' oder 'OFF') angezeigt. Dieser Zustand kann mit Hilfe der Tasten  und  verändert werden. Durch eine kurze Betätigung der Taste  können Sie die Einstellung abschließen.



Ist die Anzeige der Strömungsgeschwindigkeit aktiviert, wird das Menü mit der Einstellung der Dichte des zu messenden Mediums fortgesetzt. Andernfalls folgt als nächster Schritt die Skalierung des Analogausganges (Kapitel 5.6).

5.4 Eingabe der Dichte des Mediums (bei 2bar nicht verfügbar)

Bei diesem Menüschritt zeigt das Display in der unteren Zeile 'ro' an. Die obere Zeile zeigt die aktuell eingestellte Dichte in g / m^3 an. Das Gerät erwartet die Eingabe der Dichte des zu messenden Mediums. Es sind Werte zwischen 0001 und 9999 einstellbar.

Die Werkseinstellung ist $1199 \text{ g} / \text{m}^3$.

Die Tasten haben folgende Funktionen:



Selektiert die zu verändernde Stelle des angezeigten Wertes – diese Stelle blinkt.



Diese Taste erhöht die selektierte Stelle um +1 (0...9→0). Es gibt keinen Überlauf auf die nächsthöhere Stelle. Überschreitet der eingestellte Wert die Grenzen des Einstellbereiches, springt die Stelle auf 0.



Beendet die Eingabe der Dichte und springt weiter zum Pitotfaktor.

5.5 Pitotfaktor (bei 2bar nicht verfügbar)

Mit diesem Menüschritt können Sie einen Korrekturfaktor für die Messung der Strömungsgeschwindigkeit mit einem Pitotrohr einstellen. Als Kennung wird in der unteren Zeile des Displays 'Pit' angezeigt.

Es können Korrekturfaktoren zwischen 0,001 und 9,999 eingestellt werden.

Die Werkseinstellung ist 1,000 für Standard-Pitotrohre.

Die Tasten haben folgende Funktionen:



Selektiert die zu verändernde Stelle des angezeigten Wertes – diese Stelle blinkt.



Diese Taste erhöht die selektierte Stelle um +1 (0...9→0). Es gibt keinen Überlauf auf die nächsthöhere Stelle. Überschreitet der eingestellte Wert die Grenzen des Einstellbereiches, springt die Stelle auf 0.



Beendet die Eingabe des Pitotfaktors und springt weiter zur Skalierung des Analogausganges.

5.6 Skalierung des Analogausganges

Mit diesem Menüschritt können Sie den Druck einstellen, bei dem der Analog-Ausgang 2 V ausgibt. Dies ermöglicht es, den Analogausgang auf einen beliebigen Enddruck zwischen 20 und 100 % des Messbereiches einzustellen. Enddrücke < 20 % sind möglich. In diesem Fall kommt es jedoch zu einer Verringerung der DA-Auflösung. Als Kennung wird in der unteren Zeile des Displays 'AnH' angezeigt.



Selektiert die zu verändernde Stelle des angezeigten Wertes – diese Stelle blinkt.



Diese Taste erhöht die selektierte Stelle um +1 (0...9→0). Es gibt keinen Überlauf auf die nächsthöhere Stelle. Überschreitet der eingestellte Wert die Grenzen des Einstellbereiches, springt die Stelle auf 0.



Beendet diesen Menüpunkt und springt zur Einstellung des Analogausganges.

5.7 Analogausgang für '+/-'-Messungen

Mit diesem Menüpunkt können Sie die Analogausgangsspannung um 1.0 V erhöhen. Die Verstärkung des Analogausganges wird halbiert. Damit ist es möglich, auch negative Differenzdrücke auf den Analogausgang abzubilden.

Der Zustand dieses Schalters wird in der oberen Zeile mit 'On' bzw. 'OFF' angezeigt und kann mit Hilfe der Tasten  und  verändert werden. Als Kennung zeigt das Display in der unteren Zeile 'AOF' an. Mit dem Taster beenden Sie diesen Menüpunkt.

Das Gerät gibt nun 2.0 V aus, falls der Druck = AnH ist. 0.0 V werden angezeigt, falls der Druck dem Wert von -AnH entspricht.

5.8 Dämpfung

Stark schwankende Eingangsdrücke können es erfordern, einen Mittelwert über einen festgelegten Zeitraum zu ermitteln und anzuzeigen. Mit diesem Menüpunkt können Sie die Anzahl der Messwerte einstellen, über die der Mittelwert gebildet wird. Ausgehend von einer Anzeigerate von 2 Messungen/s kann mit diesem Parameter (1...20) eine Dämpfungszeit zwischen 1 und 10 s eingestellt werden. Als Kennung wird in der unteren Zeile des Displays 'dAn' angezeigt.



Selektiert die zu verändernde Stelle des angezeigten Wertes – diese Stelle blinkt.



Diese Taste erhöht die selektierte Stelle um +1 (0...9→0). Es gibt keinen Überlauf auf die nächsthöhere Stelle. Überschreitet der eingestellte Wert die Grenzen des Einstellbereiches, springt die Stelle auf 0.



Beendet diesen Menüpunkt und springt zur Einstellung der Auto-On/Off-Funktion.

5.9 Auto On/Off

Das Gerät verfügt über eine abschaltbare Auto-Off-Funktion, um einen unnötigen Batterieverbrauch zu vermeiden. Bei unverändertem Druck bzw. Bedienungspausen – es wird keine Taste betätigt – wird das Gerät nach 20 Minuten automatisch ausgeschaltet. Jede Tastenbetätigung oder Druckschwankung setzt die 20-minütige Wartezeit zurück. Als Kennung für diese Funktion wird in der unteren Zeile des Displays '**Aut**' angezeigt.



Schaltet die Funktion an (On) oder aus (OFF).



Schaltet die Funktion an (On) oder aus (OFF).



Beendet diesen Menüpunkt und springt zur Einstellung „Rücksetzen auf Werkseinstellung“.

5.10 Werkseinstellung

Mit diesem Menüpunkt ist es möglich, die Einstellungen des Geräts wieder auf die Werkseinstellung zurückzusetzen, falls Sie dies wünschen. Als Kennung wird in der unteren Zeile des Displays '**rES**' angezeigt.



Schaltet die Funktion an (YES) oder aus (No).



Schaltet die Funktion an (YES) oder aus (No).



Beendet diesen Menüpunkt und springt in den Messmodus zurück.

6 Behebung von Störungen

Fehlerbeschreibung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Batteriesymbol aktiv	Batterie schwach	Mit dem Gerät kann noch gemessen werden. • neue Batterie einsetzen lassen • 9 V Typ IEC 6 LR 61 verwenden
Batteriesymbol blinkt	Batterie fast leer	Die Batterie sollte getauscht werden, da in absehbarer Zeit eine Messung nicht mehr möglich sein wird.
Gerät zeigt 'batt Lo' und schaltet ab	Batterie leer	Die Batterie muss getauscht werden, es sind keine Messungen mehr möglich.
Nullpunktabgleich ist nicht durchführbar	Druckmessdose defekt	Das Gerät bitte zur Reparatur an den Hersteller übergeben.

7 Technische Daten

Messgenauigkeit	$\pm 0,5$ % vom Messbereichsendwert (v.E.) bei $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$
Temperaturdrift Spanne	$\pm 0,04$ %/ $^{\circ}\text{C}$ v.E.
Temperaturdrift Offset	$\pm 0,04$ %/ $^{\circ}\text{C}$ v.E. (für langsame Temperaturänderungen)
Langzeit-Amplitudendrift	0,5% / Jahr
Überlastbereich	• 10-facher Messendwert (Messbereiche ≤ 20 kPa) • 2-facher Messendwert (Messbereiche > 20 kPa) • 1,2-facher Messendwert (Messbereich = 200 kPa)
Einstellzeit	0,5 Sekunden
Anzeige	• 4-stellige LC-Anzeige für Druck Auflösung: 0,005 % v.E. $0 < P < 0,5$ 0,05 % $P > 0,5$ v.E. 0,005 % $0 > P > -0,1$ v.E. 0,05 % $-0,1$ % v.E. $> P > -$ v.E. • 3-stellige LC-Anzeige für Strömung
Temperaturmessung	• Auflösung 1°C • Genauigkeit: $\pm 1^{\circ}\text{C}$ • Messbereich: $0 \dots 60^{\circ}\text{C}$
Analogausgang	max. Ausgangsspannung: 3,3 V zulässige Belastung: ≥ 2 K Ω
Temperaturbereich	Lagertemperatur $-10 \dots +70^{\circ}\text{C}$ Arbeitstemperaturbereich $0 \dots 50^{\circ}\text{C}$
Versorgungsspannung	• 9 V Blockbatterie Typ IEC 6 LR 61 (Alkali Mangan) • Gebrauchsdauer ca. 100 h • Standby-Zeit ca. 2000 h
Druckanschluss	Universalschlauchanschlüsse 4...6 mm Innendurchmesser
Gebrauchslage	vorzugsweise horizontal, der Lageeinfluss kann mit der Taste „Nullpunktabgleich“, korrigiert werden
Gewicht	ca. 400 g inklusive Batterie
Prüfungen	CE / UKCA (auf Anfrage)
Sonstiges	Die automatische Spannungsabschaltung schaltet das Gerät nach ca. 20 Minuten des Nicht-Gebrauchs ab. Falls sich der Druck um mehr als 2 % des Endwertes ändert oder eine Taste betätigt wird, verzögert sich die Abschaltung um jeweils 20 Minuten.

Anhang A

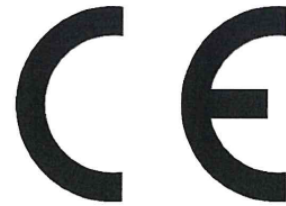
Das Messmedium berührende Teile	
Berylliumbronze CuBe2	Araldit CY236/HY988
Mu-Metall (Nickel-Legierung)	Loctite 242e
Messing CuZn39Pb3	Siferrit-Material
Aluminium AlCuMgPb/AlMg3	KEL (FKM: Fluorkautschuk)
Viton (Verschlauchung)	Vepuran Vu 4457/51
Crastin (PTBP)	UHU-Plus endfest 300

Weitere Informationen zu unseren Messtechnik-Produkten finden Sie in Internet unter:

www.halstrup-walcher.de/de/produkte/messtechnik/



8 Konformitätserklärung



EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Company halstrup-walcher GmbH, Stegener Str. 10, 79199 Kirchzarten
erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declares as manufacturer under sole responsibility, that the product

Product Digital-Manometer Digital Pressure Gauge EMA200

Regulations den folgenden Europäischen Richtlinien entspricht:
conforms to following European Directives:

EMC 2014/30/EU
RoHS 2011/65/EU

Standards angewandte harmonisierte Normen:
applied harmonized standards:

EN IEC 61000-6-2:2019
EN IEC 63000:2018

Declaration EU Konformitätserklärung ausgestellt von
EC Type Examination Certificate issued by



Geschäftsführer

Managing Director

Kirchzarten, 17. Nov. 2022

[illegible]

21

[illegible]

[illegible]