



**Digitalmanometer
Industrierausführung
Modell 2074, 2174, 2274**

**Betriebs- und
Wartungsanleitung**



I&M008-101090-9/03-DEUTSCH

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb des digitalen ASHCROFT®
Industriemanometers.

Dieses Gerät mit seinen umfangreichen Funktionen kann über sein
Konfigurations-Menü einfach an bestehenden Messaufgaben angepasst
werden.

Folgende Merkmale zeichnen dieses Gerät aus:

- Auswahl von 12 Maßeinheiten
- einstellbarer Bar-Graph
- passwortgeschützter gesicherter Anzeigemodus
- passwortgeschützte Kalibrierfunktion
- einstellbare Anzeigeaktualisierung

Die 5-digit LCD Anzeige gewährleistet eine jederzeit ausreichende
Auflösung des Messwertes. Der optionale 4-20 mA Signalausgang,
Schaltfunktion und externe Spannungsversorgung vervollständigen die
Ausstattungsmerkmale dieses Gerätes.

Durch den Aufdruck des Messbereiches auf das Bedienfeld erfüllt
dieses Gerät die Anforderungen der Norm ASME B40.7 für
Digitalmanometer.

Eine komplette Aufstellung der Produktmerkmale und technischen Daten
finden Sie auf den Seiten 16 dieser Betriebsanleitung.

Inhaltsverzeichnis

Kurzübersicht

Bedienfunktionen

- Taste Ein-/Ausschalter
- Taste Nullpunktjustage, Löschen
- Taste Maximalwerte ▼ (Pfeil nach unten)
- Taste Menü
- Taste Hintergrundbeleuchtung ▲ (Pfeil nach oben)
- Taste Eingabe

Menü-Funktionen

- Maßeinheiten
- Funktionen im Konfigurationsmodus
 - Passwort eingeben
 - Kalibriermodus aufrufen
 - Bereich Nullpunktjustage definieren
 - Menü-Funktionen sperren
 - Bargraph einstellen
 - Automatische Abschaltung einstellen
 - Anzeigeaktualisierung einstellen
 - Dämpfung einstellen
 - Hintergrundbeleuchtung einstellen
 - Schaltfunktionen definieren (optional)

Technische Daten

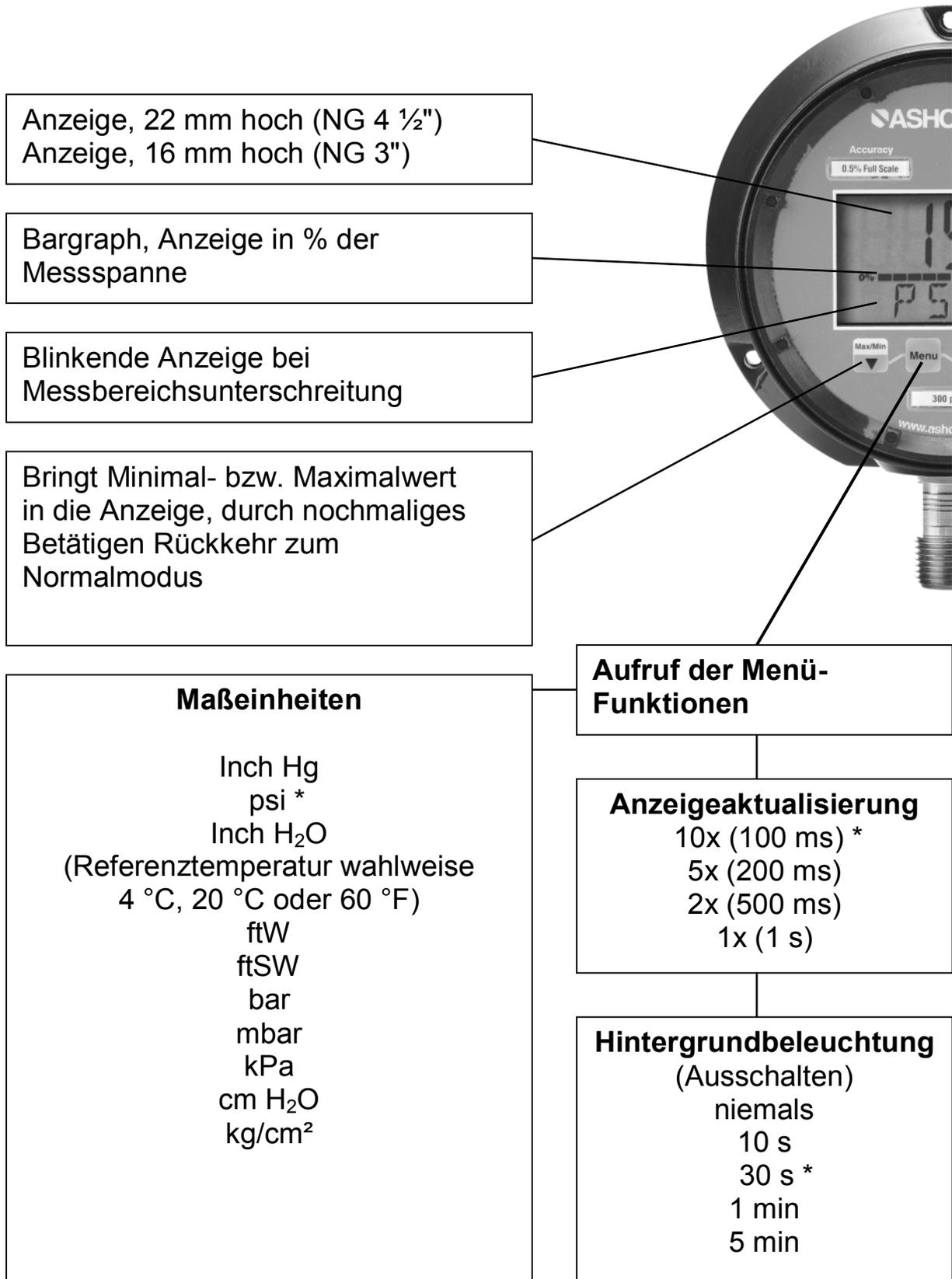
Meldungen

Elektrische Anschlusspläne

Montage und Wartung

- Montage
- Batterie ersetzen

Kurzübersicht





Schaltet das Gerät ein oder aus

Nullpunktjustage erfolgt, wenn sich das Messgerät im normalen Betriebsmodus befindet und der angezeigte Wert kleiner als 5 % oder 10 % v.M.E. ist

Blinkende Anzeige bei Messbereichsüberschreitung

Batteriesymbol zeigt verbleibende Batteriekapazität an (nur wenn Gerät für Batteriebetrieb ausgelegt ist)

Schaltet die Hintergrundbeleuchtung ein oder aus

Messbereichsangabe auf Bedienfeld gemäß ASME B40.7

Automatische Abschaltung
keine *
nach 2 Minuten
nach 5 Minuten
nach 15 Minuten
nach 30 Minuten

Kalibriermodus
Einstellen von Nullpunkt und Spanne, durch Passwort gesichert

Dämpfung
keine *
Mittelwert aus 2 Messwerten
Mittelwert aus 4 Messwerten
Mittelwert aus 6 Messwerten
Mittelwert aus 8 Messwerten

Gesicherter Anzeigemodus
Konfigurationsfunktionen können gesperrt werden

* voreingestellte Werte

Bedienfunktionen

	<p>Ein- und Ausschalten des Manometers. Wenn diese Taste bei ausgeschaltetem Gerät betätigt wird, bringt die Start-routine die Firmware-Version, die Modellnummer und den Messbereich in die Anzeige. Danach zeigt das Manometer den gemessenen Druck und ist funktionsbereit.</p>
	<p>Die Nullpunktjustage erfolgt durch Drücken dieser Taste für 1 Sekunde. Wenn die Nullpunktabweichung größer als der programmierte Grenzwert ist, blinkt für 1 Sekunde „OFFSET“ in der Anzeige und die Funktion wird gesperrt. Damit wird das unbeabsichtigtes Tarieren eines unter Druck stehenden Manometers verhindert. Zum Zurücksetzen des Extremwertspeichers die Löschtaste im Extremwertmodus betätigen. Der Nullpunktjustagewert wird vom dauerhaft gespeichert.</p>
	<p>Abrufen des Minimum- und Maximumwertes seit dem Einschalten des Gerätes oder letzter Betätigung der Löschtaste.</p> <p>Taste betätigen für:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Anzeige des Maximalwertes2. Anzeige des Minimalwertes3. Verlassen des Extremwertmodus und Rückkehr zur Druckmessung. <p>Zum Zurücksetzen des Extremwertspeichers die Löschtaste im Extremwertmodus betätigen.</p> <p>Anmerkung: Beim Ausschalten des Gerätes gehen die Extremwerte verloren.</p> <p>Die Taste ▼ (Pfeil nach unten) wird in den Menü-Funktionen verwendet, siehe auch nachfolgendes Kapitel.</p>

Bedienfunktionen



Zugang zu den Menü-Funktionen des Manometers. Zyklischer Durchlauf der Menüpunkte Maßeinheiten „UNITS“, Konfiguration „CONFIG“, Bargraph „GRAPH“, automatische Abschaltung „OFF“, Anzeigeaktualisierung „UPDATE“ und Dämpfung „DAMP“.

Die Taste ▼ (Pfeil nach unten) und ▲ (Pfeil nach oben) dienen dem Scrollen durch die Menüfunktionen sowie dem Erhöhen oder Verringern numerischer Werte.

Nach dem Abschluß der Eingabe für eine Menüfunktion kehrt das Gerät in den Meßmodus zurück.



Manuelles Ein- und Ausschalten der Hintergrundbeleuchtung (siehe Konfigurationsmodus für Optionen). Es kann zwischen niemals „NEVER“, 10 Sekunden, 30 Sekunden, 1 Minute und 5 Minuten gewählt werden. Mit der Option „NEVER“ bleibt die Hintergrundbeleuchtung dauerhaft eingeschaltet solange das Gerät angeschaltet ist bzw. bis die Taste Hintergrundbeleuchtung erneut betätigt wird. Ansonsten schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung nach der vorgegebenen Zeit selbständig aus.

Konfigurieren der Funktion Hintergrundbeleuchtung:

1. Menü-Taste drücken
2. Mit den Tasten ▼ (Pfeil nach unten) und ▲ (Pfeil nach oben) durch das Menü scrollen bis „LITE“ gewählt ist.
3. Die Eingabetaste „ENTER“ drücken
4. Mit den Tasten ▼ (Pfeil nach unten) und ▲ (Pfeil nach oben) durch das Menü scrollen und den gewünschten Wert wählen.
5. Die Eingabetaste „ENTER“ drücken und damit die Konfiguration der Funktion Hintergrundbeleuchtung abschließen.

Bedienfunktionen



Wird im Konfigurationsmodus verwendet, um eine getroffene Auswahl zu bestätigen. Ihre Verwendung wird in den einzelnen Kapiteln detailliert beschrieben.

Konfigurationsfunktionen

Maßeinheiten „UNITS“:

12 Maßeinheiten sind auswählbar:

psi, Inch Hg, Inch H₂O (Referenztemperatur wahlweise 4 °C, 20 °C oder 60 °F), ftW, ftSW, bar, mbar, kPa, cm H₂O, kg/cm²

1. Menü-Taste drücken und mit den Tasten ▼ (Pfeil nach unten) und ▲ (Pfeil nach oben) durch das Menü scrollen bis „UNIT“ gewählt ist.
2. Die Eingabetaste „ENTER“ drücken
3. Mit den Tasten ▼ (Pfeil nach unten) und ▲ (Pfeil nach oben) durch das Menü scrollen und die gewünschte Maßeinheit wählen.
4. Die Eingabetaste „ENTER“ drücken und damit die Konfiguration der Maßeinheit abschließen.

Anmerkung: Für die Maßeinheit Inch H₂O mit den Tasten ▼ (Pfeil nach unten) und ▲ (Pfeil nach oben) durch das Menü scrollen bis die Referenztemperatur (4 °C, 20 °C oder 60 °F) gewählt ist.

Die Eingabetaste „ENTER“ drücken.

Konfigurationsmodus „CONFIG“:

Mit dieser Funktion können zusätzliche Menüs aufgerufen werden. Dazu zählen:

- **Passwort eingeben „ENTPW“** (betrifft Untermenüs, in denen ein Passwort vergeben wurde)
 - **Kalibriermodus „RECAL“:** ermöglicht Justage von Nullpunkt, Messbereichsendwert und Linearität bei 50% der Meßbereiches
 - **Bereich Nullpunktjustage „ObUTN“:** ermöglicht Eingabe des Bereiches, für den eine Nullpunktjustage zulässig ist
 - **Menüfunktionen sperren „dISAb“:** Menüfunktionen können mit Paßwort gesperrt werden
- **Passwort vergeben „SETPW“:** ermöglicht die Vergabe eines nutzerdefinierten Paßwortes. Wenn kein Paßwort vergeben ist, dann sind alle Menüs mit Konfigurationsmodus frei zugänglich. Wenn ein Paßwort vergeben wird, sind alle Menüs mit oder ohne Paßwort zugänglich. Jedoch ist der Zugang zum Konfigurationsmodus nur mit Paßwort möglich.

Bedienfunktionen

Passwort vergeben (SETPW):

1. Menü-Taste drücken
2. Mit den Tasten ▼ (Pfeil nach unten) und ▲ (Pfeil nach oben) durch das Menü scrollen bis „CONFIG“ gewählt ist.
3. Die Eingabetaste „ENTER“ drücken, im Display erscheint „SETPW“
4. Die Eingabetaste „ENTER“ drücken. Nun muß ein 5-stelliges numerisches Paßwort eingegeben werden.
5. Mit den Tasten ▼ (Pfeil nach unten) und ▲ (Pfeil nach oben) durch das Menü scrollen und die erste Ziffer des Passwortes eingeben.
6. Die Eingabetaste „ENTER“ drücken.
7. Den Eingabevorgang wiederholen bis alle 5 Stellen des Passwortes angezeigt werden.
8. Die Eingabetaste „ENTER“ drücken.

Anmerkung: Das Passwort kann in diesem Modus jederzeit durch Drücken der "ZERO/CLR"-Taste gelöscht werden. Wenn bereits ein Passwort programmiert wurde, ist eine Neuprogrammierung möglich, in der Anzeige steht "SAVE".

9. Die Eingabetaste „ENTER“ drücken und damit die Passwordeingabe abschließen.

Passwort eingeben (ENTPW):

Wenn ein Passwort vergeben wurde und der Konfigurationsmodus aufgerufen wird, muss das Passwort eingegeben werden.
Die Eingaben erfolgt gemäß den Schritten 4 ... 8 der Passwortvergabe.

Kalibriermodus (RECAL):

Der Kalibriermodus ermöglicht Justage von Nullpunkt, Messbereichsendwert und Linearität bei 50% der Messbereiches. Für Manometer mit Signalausgang 4-20 mA kann das Ausgangssignal kalibriert werden.

1. Menü-Taste drücken
2. Mit den Tasten ▼ (Pfeil nach unten) und ▲ (Pfeil nach oben) durch das Menü scrollen bis „CONFIG“ gewählt ist.
3. Die Eingabetaste „ENTER“ drücken.
4. Falls ein Passwort vergeben wurde, muss dieses eingegeben werden.

Bedienfunktionen

5. Mit den Tasten ▼ (Pfeil nach unten) und ▲ (Pfeil nach oben) durch das Menü scrollen bis „RECAL“ gewählt ist.
6. Die Eingabetaste „ENTER“ drücken.
7. Die Anzeige wechselt nun in der unteren Zeile zwischen "INPUT" und der Maßeinheit und ".00" in der oberen Zeile. Am Prozessanschluss muss der Druck für den Nullpunkt anliegen.
8. Die Eingabetaste „ENTER“ drücken. Der Nullpunkt ist damit justiert.
9. Der Messbereichsendwert wird jetzt angezeigt. Am Prozessanschluss den Druck des Messbereichsendwertes anlegen.
10. Die Eingabetaste „ENTER“ drücken. Der Messbereichsendwert ist damit justiert.
11. Der 50%-Messbereichswert wird jetzt angezeigt. Am Prozessanschluss den Druck des 50%-Messbereichswertes anlegen.
12. Die Eingabetaste „ENTER“ drücken. Der 50%-Messbereichswert ist damit justiert.

Anmerkung: Für kombinierte Messbereiche negativer/positiver Überdruck ist hier der negative Messbereichsendwert (Vakuum) anzulegen.

Wiederherstellen der werkseitigen Kalibrierung (FACT):

13. Zum Wiederherstellen der werkseitigen Justage von Nullpunkt, Messbereichsendwert und Linearität bei 50% der Messbereiches mit der Tasten ▼ (Pfeil nach unten) durch das Menü scrollen bis „FACT“ gewählt ist.
14. Die Eingabetaste „ENTER“ drücken. Die werkseitige Kalibrierung ist wiederhergestellt.
15. Nach Beendigung der Justage von Nullpunkt, Messbereichsendwert und Linearität bei 50% der Messbereiches oder der Wiederherstellung der werkseitigen Kalibrierung wird „SAVE“ angezeigt.
16. Die Eingabetaste „ENTER“ drücken. Damit ist Kalibrierung abgeschlossen.

Anmerkung: Nullpunkt, Messbereichsendwert und Linearität bei 50% der Messbereiches können unabhängig voneinander justiert werden. Wenn z.B. nur der Messbereichsendwert justiert werden soll, mit der Tasten ▼ (Pfeil nach unten) durch das Menü scrollen bis der Messbereichsendwert angezeigt wird. „ENTER“ drücken und weiter wie oben beschrieben. Für die Kalibrierung des Manometers ist jedoch die Justage von Nullpunkt, Messbereichsendwert und Linearität bei 50% der Messbereiches erforderlich.

Bedienfunktionen

Bereich Nullpunktjustage „ObUTN“:

Diese Funktion ermöglicht die Eingabe des Bereiches, für den eine Nullpunktjustage mittels der Nullpunktaste zulässig ist. Zur Auswahl stehen 5% der Messspanne, 10% der Messspanne oder die Sperrung der Nullpunktjustage.

1. Menü-Taste drücken
2. Mit den Tasten ▼ (Pfeil nach unten) und ▲ (Pfeil nach oben) durch das Menü scrollen bis „CONFIG“ gewählt ist.
3. Die Eingabetaste „ENTER“ drücken.
4. Falls ein Passwort vergeben wurde, muss dieses eingegeben werden.
5. Mit den Tasten ▼ (Pfeil nach unten) und ▲ (Pfeil nach oben) durch das Menü scrollen bis „ObUTN“ gewählt ist.
6. Die Eingabetaste „ENTER“ drücken.
7. Mit den Tasten ▼ (Pfeil nach unten) und ▲ (Pfeil nach oben) durch das Menü scrollen und „5PCT“ (5% der Messspanne), „dISAb“ (Sperrung der Nullpunktjustage) oder 10PCT (10% der Messspanne) wählen.
8. Die Eingabetaste „ENTER“ drücken. Damit ist Einstellung der Bereiches der Nullpunktjustage abgeschlossen.

Menüfunktionen sperren „dISAb“:

Mit dieser Funktion können Menüfunktionen können mit Passwort gesperrt (dISAb) oder freigegeben (ENAb) werden. Ebenso können bestimmte Tasten gesperrt werden. Die Sperrung kann sich auf einzelne oder alle Menüfunktionen beziehen.

1. Menü-Taste drücken
2. Mit den Tasten ▼ (Pfeil nach unten) und ▲ (Pfeil nach oben) durch das Menü scrollen bis „dISAb“ gewählt ist.
3. Die Eingabetaste „ENTER“ drücken. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt („ENAb“ oder „dISAb“).
4. Mit den Tasten ▼ (Pfeil nach unten) und ▲ (Pfeil nach oben) durch das Menü scrollen und die gewünschte Einstellung wählen.
5. Die Eingabetaste „ENTER“ drücken. Damit ist die Einstellung der Sperrung von Menüfunktionen abgeschlossen.

Bedienfunktionen

Bargraph einstellen (GRAPH):

Diese Funktion gestattet die Justage der Bargraph-Anzeige für jeden Bereich innerhalb der Messspanne des Digitalmanometers. Dies ermöglicht ein schnelles Schätzen der Relation des aktuellen Druckes zur Messspanne. Voreingestellt sind Nullpunkt und Messbereichsendwert. Für Manometer mit kombiniertem Messbereich negativer/positiver Überdruck ist der negative Messbereichsendwert (Vakuum) Nullpunkt.

Für Manometer mit 4-20 mA Ausgangssignal sind voreingestellt: 4 mA für 0% des Bargraph und 20 mA für 100% des Bargraph.

Anmerkung: Mit Änderung der Bargraph-Justage in einen anderen Wert als 0..100% der Messbereiches ändert sich auch die Justage des 4-20 mA Ausgangssignals.

1. Menü-Taste drücken
2. Mit den Tasten ▼ (Pfeil nach unten) und ▲ (Pfeil nach oben) durch das Menü scrollen bis „GRAPH“ gewählt ist.
3. Die Eingabetaste „ENTER“ drücken. In der oberen Zeile der Anzeige wird der eingestellte Wert für Messbereichsendwert dargestellt. Die mittlere Zeile zeigt den Bargraph bei 100% Messbereichsendwert. In der unteren Zeile steht „SETFS“ als Eingabeaufforderung zur Justage des Messbereichsendwertes für Bargraph und 4-20 mA Ausgangssignal.
4. Mit den Tasten ▼ (Pfeil nach unten) und ▲ (Pfeil nach oben) den gewünschte Wert für 100% Messbereichsendwert wählen.
5. Die Eingabetaste „ENTER“ drücken. Damit ist die Einstellung des 100% Messbereichsendwertes abgeschlossen. In der Anzeige steht „SET“. Nach 2 Sekunden schaltet die Anzeige weiter. In der oberen Zeile der Anzeige wird der eingestellte Wert für den Nullpunkt dargestellt. Die mittlere Zeile zeigt den Bargraph bei 100% Messbereichsendwert. In der unteren Zeile steht „SET 0“ als Eingabeaufforderung zur Justage des Nullpunkts für Bargraph und 4-20 mA Ausgangssignal.
6. Mit den Tasten ▼ (Pfeil nach unten) und ▲ (Pfeil nach oben) den gewünschte Wert für den Nullpunkt wählen.
7. Die Eingabetaste „ENTER“ drücken. Damit ist die Einstellung des Nullpunktes für Bargraph und 4-20 mA Ausgangssignal abgeschlossen.

Bedienfunktionen

Automatische Abschaltung einstellen (OFF):

Mit dieser Funktion wird die Zeit eingestellt, nach der sich das Digitalmanometer selbständig ausschaltet. Zur Auswahl stehen: niemals, nach 30, 10, 5 oder 2 Minuten.

1. Menü-Taste drücken
2. Mit den Tasten ▼ (Pfeil nach unten) und ▲ (Pfeil nach oben) durch das Menü scrollen bis „OFF“ gewählt ist.
3. Die Eingabetaste „ENTER“ drücken.
4. Mit den Tasten ▼ (Pfeil nach unten) und ▲ (Pfeil nach oben) die gewünschte Zeit wählen.
5. Die Eingabetaste „ENTER“ drücken. Damit ist Einstellung der automatischen Abschaltung abgeschlossen.

Anzeigeaktualisierung einstellen (UPDATE):

Mit dieser Funktion wird die Zeit eingestellt, in der die Messwerte in der Anzeige aktualisiert werden. Damit wird ein sicheres Ablesen auch bei sich schnell ändernden Druckwerten möglich. Zur Auswahl stehen: 1 Sekunde, 500 ms, 200 ms oder 100 ms.

1. Menü-Taste drücken
2. Mit den Tasten ▼ (Pfeil nach unten) und ▲ (Pfeil nach oben) durch das Menü scrollen bis „UPDATE“ gewählt ist.
3. Die Eingabetaste „ENTER“ drücken.
4. Mit den Tasten ▼ (Pfeil nach unten) und ▲ (Pfeil nach oben) die gewünschte Zeit wählen.
5. Die Eingabetaste „ENTER“ drücken. Damit ist Einstellung der Anzeigeaktualisierung abgeschlossen.

Bedienfunktionen

Dämpfung einstellen (DAMP):

Diese Funktion ermöglicht eine Dämpfung der Anzeige durch gleitende Mittelwertbildung aus mehreren Messwerten. Sie ermöglicht eine stabile Anzeige bei leicht schwankenden Messwerten. Zur Auswahl stehen: Keine Dämpfung, Mittelwertbildung aus 8, 6, 4 oder 2 Messwerten.

1. Menü-Taste drücken
2. Mit den Tasten ▼ (Pfeil nach unten) und ▲ (Pfeil nach oben) durch das Menü scrollen bis „DAMP“ gewählt ist.
3. Die Eingabetaste „ENTER“ drücken.
4. Mit den Tasten ▼ (Pfeil nach unten) und ▲ (Pfeil nach oben) den gewünschten Wert wählen.
5. Die Eingabetaste „ENTER“ drücken. Damit ist Einstellung der Dämpfung abgeschlossen.

Schaltsfunktionen definieren (SWSET):

Dieser Menüpunkt kann nur bei Digitalmanometern gewählt werden, die mit der optionalen Schaltsfunktion ausgerüstet sind.

Diese Funktion ermöglicht die Einstellung der Schaltpunkte. Optional sind 1 SPDT oder 2 SPDT möglich. Für 1 SPDT wird im Menü „SW1“ angezeigt, bei 2 SPDT sind die Menüpunkte „SW1“ und „SW2“.

1. Menü-Taste drücken
2. Mit den Tasten ▼ (Pfeil nach unten) und ▲ (Pfeil nach oben) durch das Menü scrollen bis „SW1“ bzw. „SW2“ gewählt ist.
3. Die Eingabetaste „ENTER“ drücken. In der oberen Zeile der Anzeige wird der eingestellte Wert für den Schaltpunkt (Voreinstellung 60% v.M.E.) dargestellt. In der mittleren Zeile zeigt den Bargraph den Schaltpunkt in Relation zum Messbereichsendwert. In der unteren Zeile steht blinkend „SETPT“ als Eingabeaufforderung für den Einschaltwert.

Anmerkung: Schaltpunkte können nur innerhalb des Messbereiches des Digitalmanometers definiert werden.

4. Mit den Tasten ▼ (Pfeil nach unten) und ▲ (Pfeil nach oben) den gewünschte Einschaltwert wählen.
5. Die Eingabetaste „ENTER“ drücken. Damit ist die Einstellung des Einschaltwertes abgeschlossen. In der Anzeige steht „SET“. Nach 2 Sekunden schaltet die Anzeige weiter. In der oberen Zeile der Anzeige wird der eingestellte Wert für den Rückschaltwert dargestellt. In der mittleren Zeile zeigt den Bargraph den Schaltpunkt in Relation

zum Messbereichsendwert. In der unteren Zeile steht blinkend „SET“ als Eingabeaufforderung für den Rückschaltwert.

6. Wiederholen Sie die Punkte 4 und 5 zur Eingabe des Rückschaltwertes. Manometer mit 1 SPDT kehren nun automatisch in den Messmodus zurück, ist ein zweiter Schaltpunkt vorhanden wird mit der Eingabe zu „SW2“ fortgefahren.

Der Ablauf zur Eingabe von Einschalt- und Rückschaltwert des 2. Schaltpunktes erfolgt wie oben beschrieben.

Anmerkung: Der Bargraph ändert sich, sobald ein Schaltpunkt definiert wird. Der Bargraph zeigt den Schaltpunkt in Relation zum Messbereichsendwert.

Die Maßeinheit für die Schaltpunkte korrespondiert mit der aktuell gewählten Maßeinheit. Wenn die Maßeinheit nach dem Einstellen der Schaltpunkte verändert wird, so werden auch die Schaltpunkte automatisch in die neue Maßeinheit umgerechnet.

Die Rückschaltdifferenz ist der Wert zwischen Einschaltwert (SETPT) und Rückschaltwert (RETRP).

Technische Daten:

Typ	2074 (Batterie), 2174 (4-20 mA 2-Leiter), 2274 (externe Versorgung)
Kennlinienabweichung	0,25% v.M.E., Grenzpunkteinstellung
Nenngröße Gehäuse	3 Inch (85 mm) bzw. 4 ½ Inch (114 mm)
Werkstoff Gehäuse	3 Inch: Edelstahl, 4 ½ Inch Kunststoff- oder Aluminium
Schutzart	IP65
Werkstoff medienber.	Edelstahl 1.4401 (Anschluss), Edelstahl 1.4542 (Sensor)
Prozessanschluss	G ¼ B, ¼ NPT außen, nur NG 4 ½ Inch: G ½ B, ½ NPT
Anschlusslage	Unten, 3-, 9- oder 12-Uhr
Messbereiche	-1/0 bis 0/1400 bar (siehe Tabelle Seite 17)
Betriebstemperatur	-10 ... 60 °C
Lagerungstemperatur	-20 ... 70 °C
Anzeige	
Typ	LCD
Stellen	5
Größe	15 mm (NG 3 Inch), 22 mm (NG 4 ½ Inch)
Hintergrundbeleucht.	Optional
Bargraph	Ja
Betriebszeit	Mit Batterie NG 3 Inch: >1500 h, NG 4 ½ Inch >3600 h
Zulassungen	Eigensicher nach FM Class 1, Div. 1, (CSA und CENELEC ATEX im Zulassungsverfahren)
Bedienfunktionen	
On/Off	Manuelle Ein-/Ausschalten (autom. Abschalten über Menü)
Zero/Clear	Nullpunktjustage bzw. Löschen des Extremwertspeichers
Min/Max ▼	Abrufen der Extremwerte, Scrollen durch Menü
Menu	Zugang zu den Menüfunktionen
Backlite ▲	Hintergrundbeleuchtung Ein-/Ausschalten (autom. Abschalten über Menü), Scrollen durch Menü
Enter	Eingaben auswählen
Menüfunktionen	
Maßeinheit	psi, Inch H ₂ O (bei 4 °C, 20 °C, 60 °F), ft. H ₂ O, mbar, bar, kPa, MPa, kg/cm ² , mm Hg, Inch Hg
Konfiguration	Ändern der Grundeinstellung einschließlich Sperrung der Nullpunktjustage
Bargraph	Justage Bargraph und 4-20 mA Ausgangssignal
Autom. Abschaltung	Auswahl aus 5 Zeitoptionen (nie, 2, 5, 15 oder 30 Minuten)
Anzeigeaktualisierung	Auswahl aus 4 Zeitoptionen (1 s, 500, 200, 100 ms)
Dämpfung	Auswahl keine bzw. Mittelwert aus 2, 4, 6 oder 8 Werten
Hintergrundbeleucht.	Auswahl aus 5 Zeitoptionen (nie, 10 s, 30 s, 1 min od. 5 min)
Kalibrierung	Nullpunkt, Messbereichsendwert und Linearität bei 50% der Messbereiches, geschützt mit Passwort
Optionen	
4-20 mA Ausgang	12-36 VDC, frei justierbar innerhalb des Messbereiches
Fremdversorgung	12-36 VDC, max. 2 VA
Schaltfunktion	1 oder 2 SPDT, max. Schaltleistung 30 VDC / 1 A bzw. 125 VAC / 0,5 A, Schaltwerte frei einstellbar

Messbereiche:

psi	In. Hg/psi	mmHg	In. Hg	ftH ₂ O	In. H ₂ O	mbar	MPa	kPa	bar
15	-30/0	800	30	60	400	1000	1	100	1
30	-30/15	1000	60	160	800	1500	1,6	160	2
60	-30/60	2000	100	200	1000	2000	2,5	250	4
100	-30/100	3000	160	200		2500	4	400	6
160		5000	200	300		4000	6	600	10
200		10000	300	400		5000	10	1000	16
300			400	600		6000	16	1600	25
600			600	1000		10000	25	2500	40
800			800			15000	40	4000	60
1000						20000	60	6000	100
1500							100	10000	160
2000							140	16000	250
3000								25000	400
5000								40000	600
8000								60000	1000
10000									1400
15000									
20000									

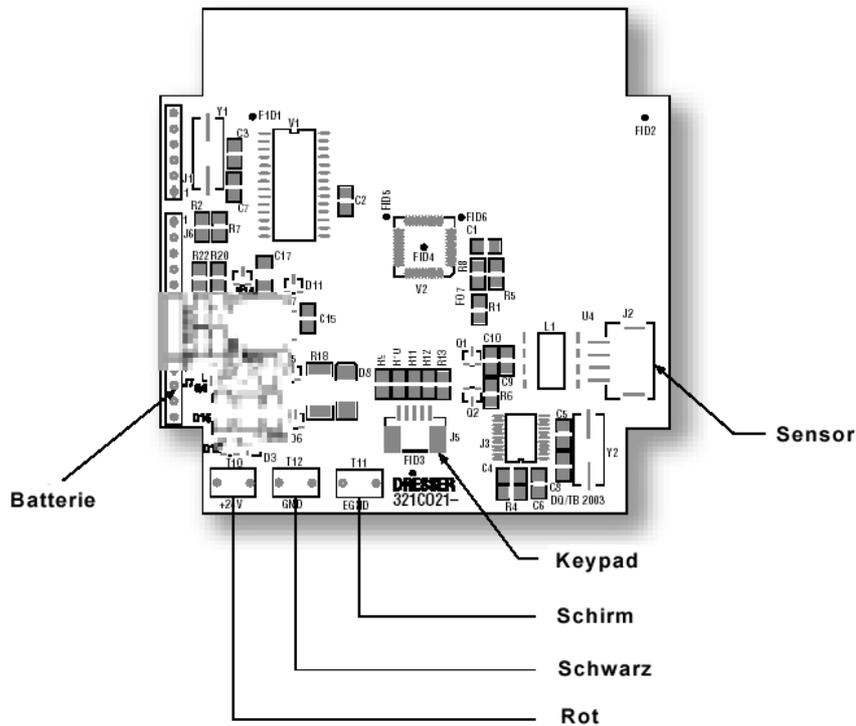
Meldungen / Fehler:

Meldung	Beschreibung	Maßnahme
Kein Batteriesymbol (für Ausführung mit Batterie)	Es ist weniger als 10% Batteriekapazität übrig.	Batterie ersetzen
OFSET (blinkend)	Versuch der Nullpunktjustage mit Druck außerhalb des Nullpunktjustagebereiches.	Nullpunktjustage nur im zugelassenen Bereich durchführen.
Menü-Taste ist ohne Funktion.	Gerät ist im Extremwertmode.	Min/Max-Taste drücken bis Maßeinheit angezeigt wird.
Gewählte Maßeinheit zeigt N/A.	Erforderliche Auflösung überschreitet 50.000 Schritte.	Eine andere Maßeinheit wählen.
Passwort lässt sich nicht definieren.	00000 ist kein gültiges Passwort	Ein anderes Passwort wählen.
Menüpunkte lassen sich nicht anwählen.	Diese Menüpunkte sind gesperrt worden.	Im Konfigurationsmodus wieder freigeben.

Anschlussplan

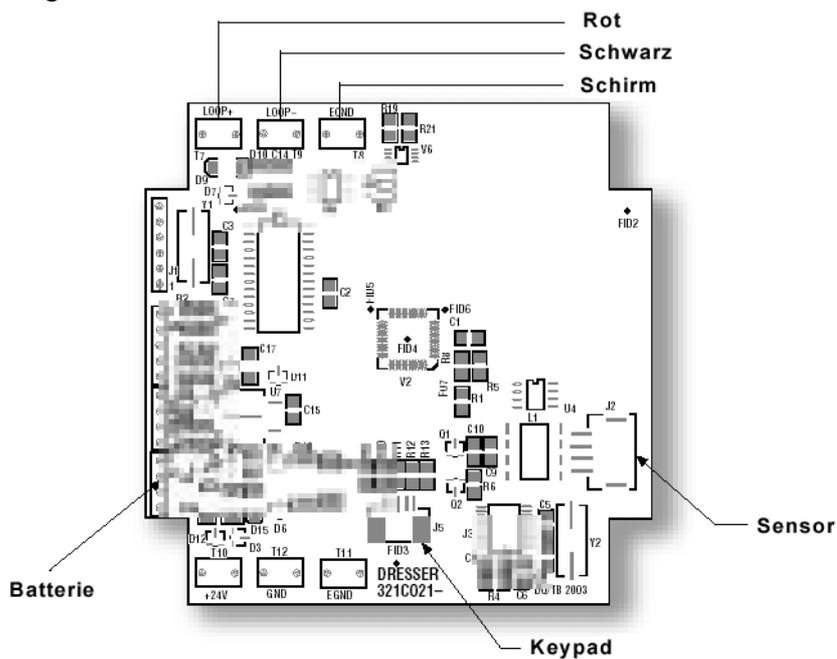
Fremdversorgt (Typ 2274)

2-adriges Kabel 20 AWG mit Schirm



4-20 mA Stromschleife (Typ 2174)

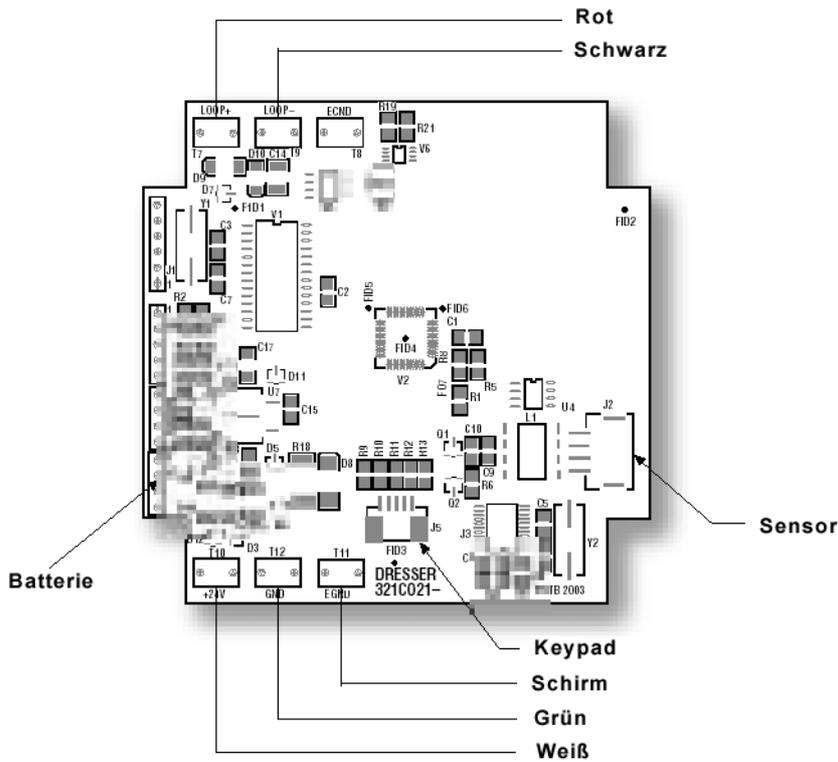
2-adriges Kabel 20 AWG mit Schirm



Anschlussplan

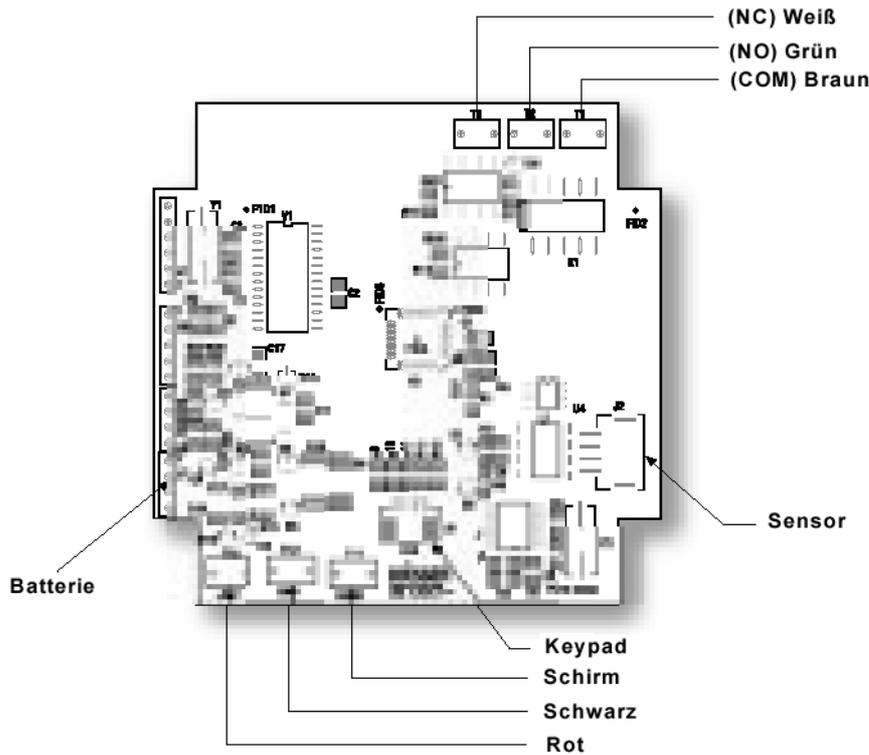
Fremdversorgt mit 4-20 mA Ausgang (Typ 2274 AQ)

4-adriges Kabel 20 AWG mit Schirm



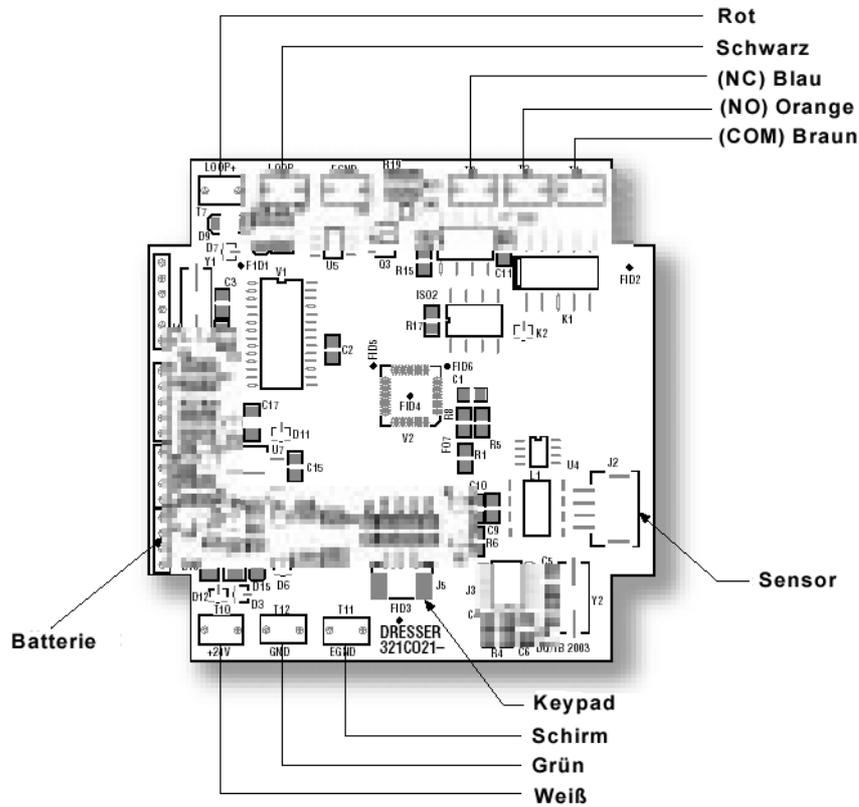
Fremdversorgt mit 1 SPDT (Typ 2274 U1)

5-adriges Kabel 22 AWG mit Schirm

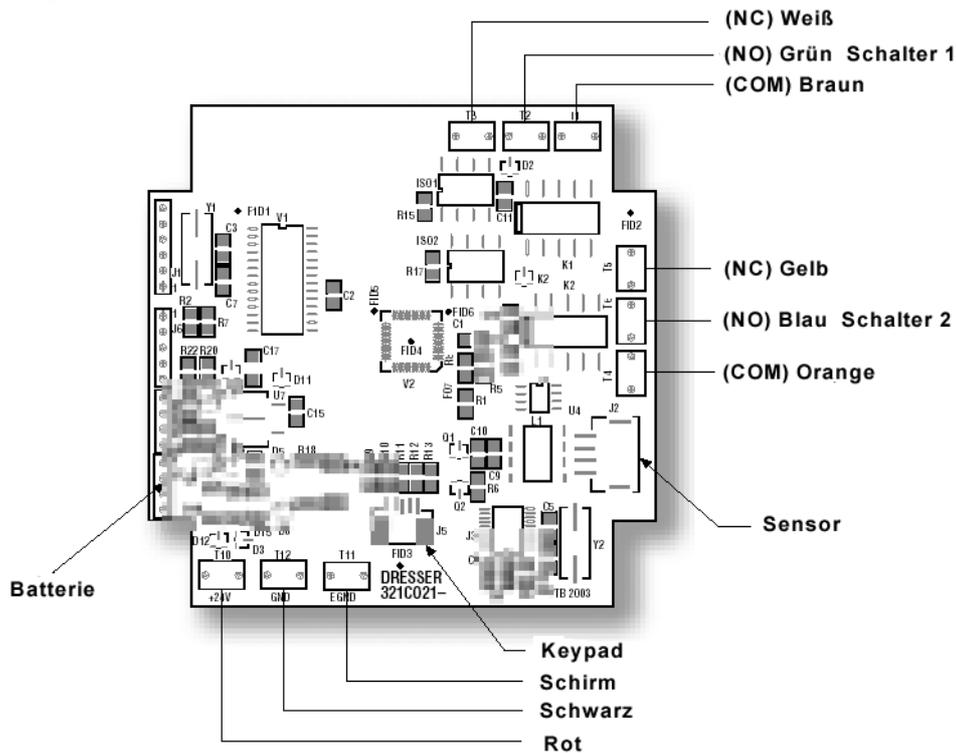


Anschlussplan

Fremdversorgt mit 4-20 mA Ausgang und 1 SPDT (Typ 2274 U1AQ)
 7-adriges Kabel 22 AWG mit Schirm

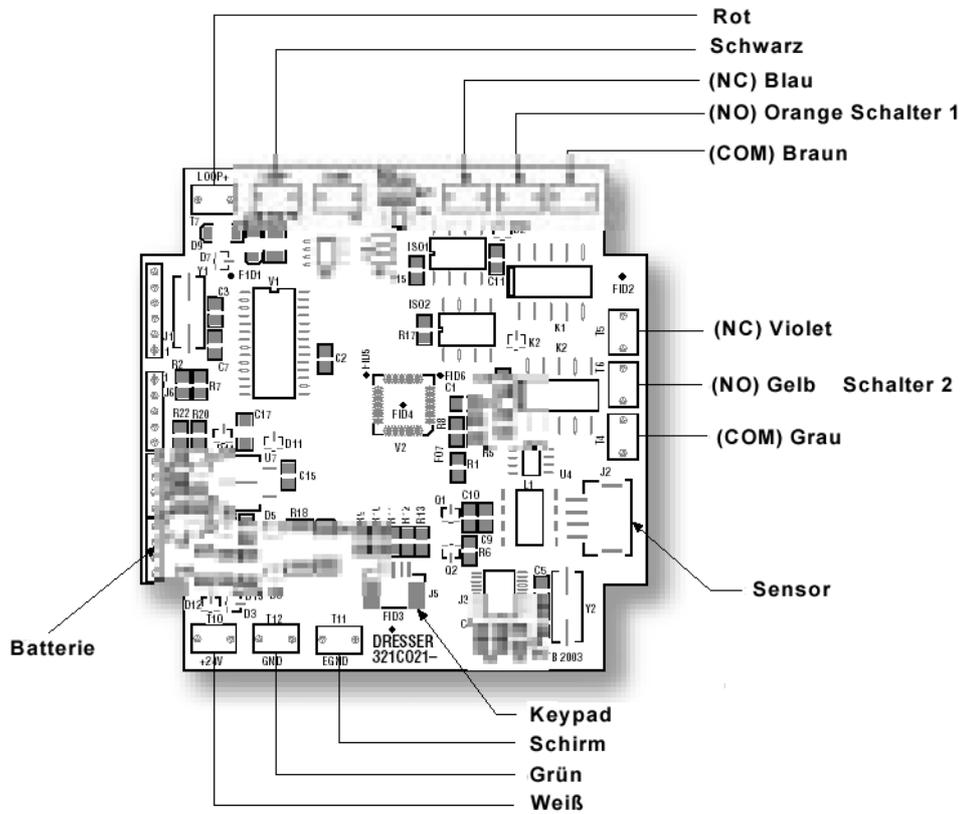


Fremdversorgt mit 2 SPDT (Typ 2274 U2)
 8-adriges Kabel 22 AWG mit Schirm

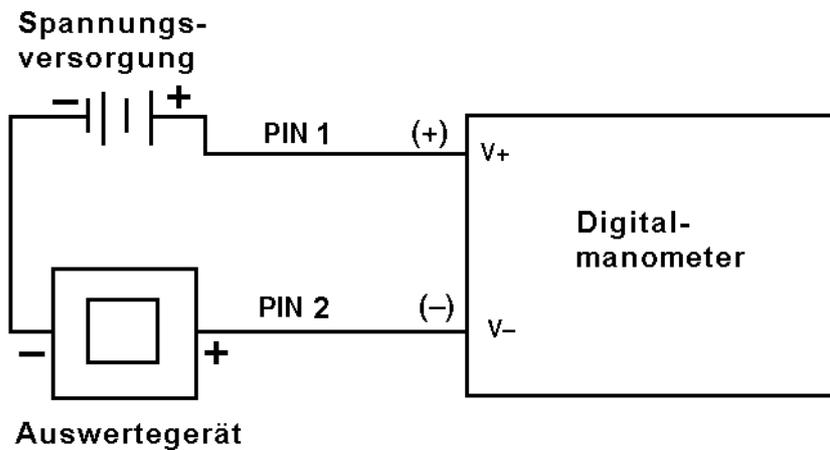


Anschlussplan

Fremdversorgt mit 4-20 mA Ausgang und 2 SPDT (Typ 2274 U2AQ)
 10-adriges Kabel 22 AWG mit Schirm

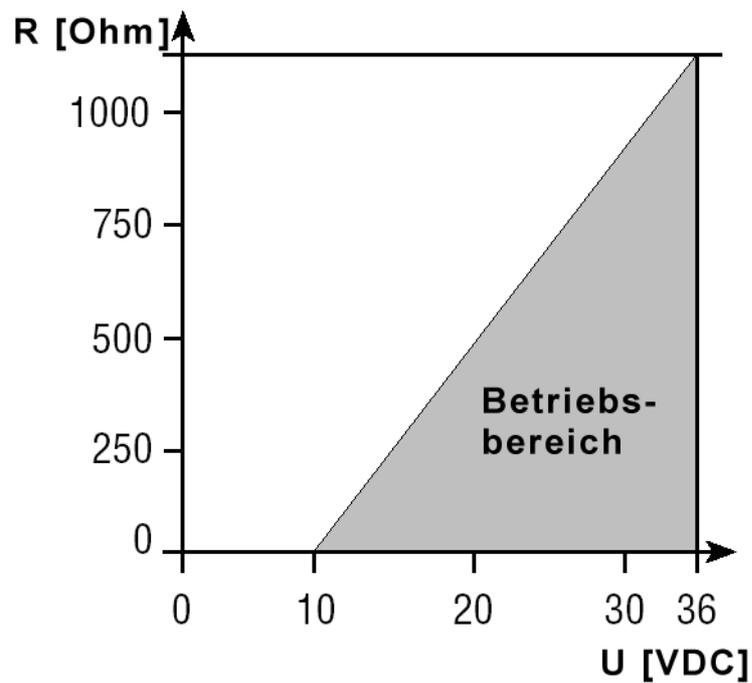


Anschlussplan 4-20 mA Stromschleife



Für Digitalmanometer mit Schaltfunktion ist eine zusätzliche Spannungsversorgung erforderlich.

Bürdediagramm



$$V_{dc \text{ MIN}} = 12V + [0.022A \cdot X (RL)]$$

Montageanleitung

Geräte mit G-Gewinde sind mit passender Dichtscheibe, Geräte mit NPT-Gewinde mit Teflonband als Dichtmittel zu montieren.

Beim Montieren ist ein entsprechender Maulschlüssel zu verwenden. Es darf keine Kraft (Moment) auf das Gehäuse ausgeübt werden.

Einsetzen bzw. Ersatz der Batterien

Geräte Typ 2074 werden mit eingesetzter Batterie ausgeliefert. Im Gehäuse NG 3 Inch werden 2 Alkaline-Batterien Typ AA, im Gehäuse NG 4 ½ Inch 2 Alkaline-Batterien Typ C verwendet. Bitte verwenden Sie entweder Duracell MN2400 / MX2400 bzw. Energizer E92BP / X92RP nicht wiederaufladbare Batterien.

Die Batteriebetriebszeit beträgt für NG 3 Inch ca. 1500 h, für NG 4 ½ Inch ca. 3600 h.

Die Batteriebetriebszeit ist abhängig von der Nutzungsart des Gerätes, der Dauer der Hintergrundbeleuchtung und der Konfiguration.

Wenn das Batteriesymbol zu blinken beginnt, verbleiben noch ca. 7 Stunden Betriebszeit.

Batteriewechsel 3“

1. Die rückseitige Gehäuseschraube lösen.
2. Das Keypad in die Hand gleiten lassen.
3. Vorsichtig die alten Batterien aus den Halter entnehmen und neue einsetzen.
4. Montage in umgekehrter Reihenfolge.

Batteriewechsel 4 ½“

1. Den frontseitigen Ring lösen.
2. Das Keypad mit Platine vorsichtig aus dem Gehäuse ziehen.
3. Keypad mit Platine mit Keypad nach unten auf Tisch legen.
4. Vorsichtig die alten Batterien aus den Halter entnehmen und neue einsetzen.
5. Montage in umgekehrter Reihenfolge

Die Rohrleitung, auf der das Digitalmanometer montiert wird, muss gut geerdet sein.

Immer beide Batterien gleichzeitig wechseln und nur Batterien eines Herstellers verwenden.

Batterien niemals in explosionsgefährdeten Bereichen wechseln!

Ashcroft Instruments GmbH

Max-Planck-Straße 1
D-52499 Baesweiler

Tel.: +49-2401-808-0

Fax: +49-2401-808-125
sales@ashcroft.com

I&M DIG Rev. A

09/2008