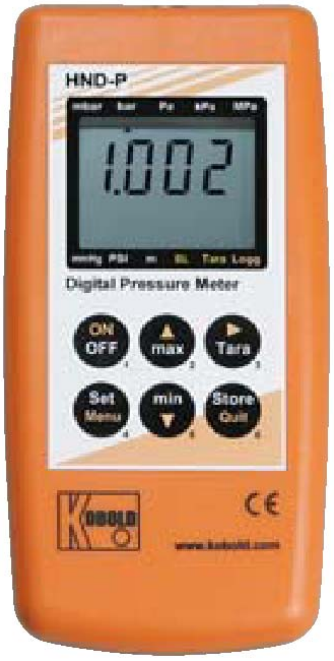
# Bedienungsanleitung

# für

# Druck- Handmessgeräte für externe Drucksensoren

# Typ: HND-P105



# 1. Inhaltsverzeichnis


1. Inhaltsverzeichnis ..... 2
2. Hinweis ..... 3
3. Kontrolle der Geräte ..... 3
4. Bestimmungsgemäße Verwendung ..... 4
5. Arbeitsweise ..... 4
6. Elektrischer Anschluss ..... 5
   6.1 Netzgerätebetrieb ..... 5
   6.2 Batteriebetrieb ..... 6
7. Bedienung ..... 7
   7.1 Sicherheitshinweise ..... 7
   7.2 Anschlüsse ..... 8
   7.3 Anzeigen ..... 8
   7.4 Bedienung ..... 8
   7.5 Konfigurieren des Gerätes ..... 9
   7.6 Wassertiefen-/Niveaumessung – Anzeigeeinheit [m] ..... 10
   7.7 Hinweis zum Kalibrierservice ..... 11
   7.8 Druckanschluss an die Drucksensoren ..... 11
   7.9 Fehler- und Systemmeldungen ..... 12
   7.10 Die serielle Schnittstelle ..... 13
8. Wartung ..... 14
   8.1 Batteriebetrieb ..... 14
9. Technische Daten ..... 14
10. Bestelldaten ..... 14
11. Abmessungen ..... 14
   11.1 Zubehör ..... 15
12. Entsorgung ..... 16
13. EU-Konformitätserklärung ..... 17


**Herstellung und Vertrieb durch:**


Kobold Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim
Tel.: +49 (0)6192-2990
Fax: +49(0)6192-23398
E-Mail: info.de@kobold.com
Internet: www.kobold.com

## 2. Hinweis

Diese Bedienungsanleitung vor dem Auspacken und vor der Inbetriebnahme lesen und genau beachten.
Die Bedienungsanleitungen auf unserer Website www.kobold.com entsprechen immer dem aktuellen Fertigungsstand unserer Produkte. Die online verfügbaren Bedienungsanleitungen könnten bedingt durch technische Änderungen nicht immer dem technischen Stand des von Ihnen erworbenen Produkts entsprechen. Sollten Sie eine dem technischen Stand Ihres Produktes entsprechende Bedienungsanleitung benötigen, können Sie diese mit Angabe des zugehörigen Belegdatums und der Seriennummer bei uns kostenlos per E-Mail (info.de@kobold.com) im PDF-Format anfordern. Wunschgemäß kann Ihnen die Bedienungsanleitung auch per Post in Papierform gegen Berechnung der Portogebühren zugesandt werden.

Bedienungsanleitung, Datenblatt, Zulassungen und weitere Informationen über den QR-Code auf dem Gerät oder über www.kobold.com

Die Geräte dürfen nur von Personen benutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die mit der Bedienungsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

Beim Einsatz in Maschinen darf das Messgerät erst dann in Betrieb genommen werden, wenn die Maschine der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.

## 3. Kontrolle der Geräte

Die Geräte werden vor dem Versand kontrolliert und in einwandfreiem Zustand verschickt. Sollte ein Schaden am Gerät sichtbar sein, so empfehlen wir eine genaue Kontrolle der Lieferverpackung. Im Schadensfall informieren Sie bitte sofort den Paketdienst/Spedition, da die Transportfirma die Haftung für Transportschäden trägt.

**Lieferumfang:**
Zum Standard-Lieferumfang gehören:

- Druck- Handmessgeräte für externe Drucksensoren Typ: HND-P105

## 4. Bestimmungsgemäße Verwendung

Ein störungsfreier Betrieb des Geräts ist nur dann gewährleistet, wenn alle Punkte dieser Betriebsanleitung eingehalten werden. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, können wir keine Gewährleistung übernehmen.

## 5. Arbeitsweise

Die KOBOLD-Druck-Handmessgeräte HND-P105 sind hochgenaue, kompakte und universell einsetzbare Druckmessgeräte. Mit den zugehörigen externen Drucksensoren werden präzise Messergebnisse über den gesamten Messbereich erzielt. Diverse Drucksensoren stehen für unterschiedliche Mess-aufgaben zur Verfügung. Die jeweilige Messaufgabe bestimmt, welche Kombination gewählt wird. Selbstverständlich können diese Messgeräte der Spitzenklasse mehr als nur den Druck anzeigen. Alle Geräte dieser Serie ermöglichen z. B. die Min.-/Max.-Wertspeicherung, eine Hold-Funktion, eine automatische Selbstabschaltung oder den Nullpunktabgleich für alle angeschlossenen Drucksensoren.

# 6. Elektrischer Anschluss

## 6.1 Netzgerätebetrieb

**Achtung: Beim Anschluss eines Netzgerätes muss dessen Spannung zwischen 10,5 und 12 $V_{DC}$ liegen. Keine Überspannungen anlegen! Einfache Netzgeräte können eine zu hohe Leerlaufspannung haben, dies kann zu einer Fehlfunktion bzw. Zerstörung des Gerätes führen! Wir empfehlen daher unser Netzgerät HND-Z002 zu verwenden.**

**Vor dem Verbinden des Netzgerätes mit dem Stromversorgungsnetz ist sicherzustellen, dass die am Netzgerät angegebene Betriebsspannung mit der Netzspannung übereinstimmt.**

### 6.1.1 Sensoren anstecken / wechseln

Nur Sensoren der HND-PS-Serie verwenden! Mit anderen Sensoren kann es zur Zerstörung des Messgerätes und des Sensors kommen.
Zum Sensorwechsel Gerät ausschalten. Sensor vor dem Einschalten des Gerätes anstecken, sonst wird er vom Gerät evtl. nicht richtig erkannt. Beim Anstecken kann es vorkommen, dass der Stecker nicht richtig in die Buchse einrastet. In diesem Fall den Stecker beim Anstecken nicht an der Steckerhülse, sondern am Knickschutz halten. Stecker nicht verkantet anstecken. Bei richtig angesetztem Stecker kann dieser ohne größeren Kraftaufwand eingesteckt werden.
Beim Abstecken des Sensors nicht am Kabel ziehen, sondern nur an der Steckerhülse

## 6.2 Batteriebetrieb

Die Geräte werden grundsätzlich mit abgeklemmter Batterie ausgeliefert.

Vor der Inbetriebnahme muss die Batterie angeklemmt werden.

# 7. Bedienung

## 7.1 Sicherheitshinweise

Dieses Gerät ist gemäß den Sicherheitsbestimmungen für elektronische Messgeräte gebaut und geprüft. Die
Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur dann gewährleistet werden, wenn die allgemein
üblichen Sicherheitsvorkehrungen sowie die Sicherheitshinweise der Bedienungsanleitung beachtet werden.
Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes können nur unter den klimatischen Verhältnissen, die im *Kapitel 0* spezifiziert sind, eingehalten werden.

1. Gerät und Sensor müssen pfleglich behandelt werden (nicht werfen, aufschlagen, etc.). Stecker und Buchsen sind vor Verschmutzung zu schützen.
2. Wird das Gerät von einer kalten in eine warme Umgebung transportiert, so kann durch Kondensatbildung eine Störung der Gerätefunktion eintreten. In diesem Fall muss die Angleichung der Gerätetemperatur an die Raumtemperatur vor einer erneuten Inbetriebnahme abgewartet werden.
3. Konzipieren Sie die Beschaltung beim Anschluss an andere Geräte besonders sorgfältig. Unter Umständen können interne Verbindungen in Fremdgeräten (z.B. Verbindung GND mit Erde) zu nicht erlaubten Spannungspotentialen führen, die das Gerät selbst oder ein angeschlossenes Gerät in seiner Funktion beeinträchtigen oder sogar zerstören können.

**Warnung: Bei Betrieb mit einem defekten Netzgerät (z.B. Kurzschluss von Netzspannung zur Ausgangsspannung) können am Gerät lebensgefährliche Spannungen auftreten!**

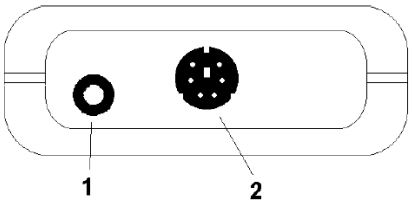
4. Wenn anzunehmen ist, dass das Gerät nicht mehr gefahrlos betrieben werden kann, so ist es außer Betrieb zu setzen und vor einer Wiederinbetriebnahme durch Kennzeichnung zu sichern.

Die Sicherheit des Benutzers kann durch das Gerät beeinträchtigt sein, wenn es zum Beispiel:

- sichtbare Schäden aufweist.
- nicht mehr wie vorgeschrieben arbeitet.
- längere Zeit unter ungeeigneten Bedingungen gelagert wurde.

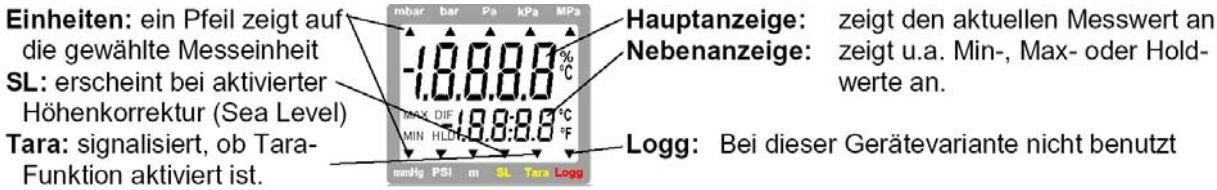
In Zweifelsfällen das Gerät grundsätzlich an den Hersteller zur Reparatur bzw. Wartung einschicken.

## 7.2 Anschlüsse




1. Schnittstelle: Anschluss für galv. getrennten Schnittstellenadapter (Zubehör: HND-Z031, HND-Z032…)
2. Anschluss für Drucksensoren der HND-PS-Familie
3. Die Netzbuchse befindet sich auf der linken Seite des Messgerätes

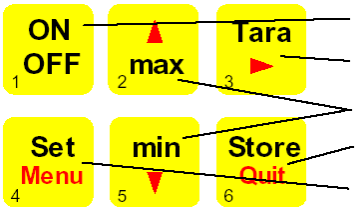
## 7.3 Anzeigen




## 7.4 Bedienung

**Nach dem Einschalten** zeigt das Gerät, bei Verwendung eines Sensors mit eingestellter Offset- oder Steigungskorrektur, kurz „Corr“ an.

**Ein-/Ausschalter**




**Tara:** Aufruf der Tarafunktion
**min/max:** Aufruf des Min- bzw. Max-Speichers (s.u.)
**Store/Quit:** Aufruf der Hold-Funktion
**Set/Menu:** Aufruf der Konfiguration

**Tara-Funktion:** Durch Drücken der Taste 3 ´Tara´ wird die Messwertanzeige auf 0 gesetzt. Alle Messungen werden von nun an relativ zu dem gesetzten Tara-Wert angezeigt. Ist die Tara-Funktion aktiviert, wird der Pfeil "Tara" angezeigt. Zum Deaktivieren die Taste 3 für >2 sec. gedrückt halten.

**Hinweis: Beim Aktivieren von Tara werden Max.- & Min.-Speicher gelöscht.**

**Max-Speicher:** Die Taste 2 ´max´ zeigt den maximal gemessenen Wert. Erneutes Drücken blendet ihn wieder aus. Zum Löschen des Max-Wertes ´max´ für >2 sec. drücken.
**Min-Speicher:** Die Taste 5 ´min´ zeigt den minimal gemessenen Wert. Erneutes Drücken blendet ihn wieder aus. Zum Löschen des Min-Wertes ´min´ für >2 sec. drücken.
**Hold-Funktion:** Durch Drücken der Taste 6 ´store/Quit´ wird der letzte Messwert in der unteren Anzeige gehalten. Erneutes Drücken blendet den Wert wieder aus.

**Nullpunktabgleich:** Wenn an den Druckstutzen kein Druck bzw. absolut Null angelegt wird, zeigt das Gerät 0 an. Ist eine ständige Abweichung vorhanden, besteht die Möglichkeit einen dauerhaften Nullpunktabgleich durchzuführen: Taste 3 für ca. 5 sec. drücken (Auto Null wird kurz angezeigt). Der Nullpunktabgleich geschieht über den Offset-Wert des Sensors (siehe auch entsprechendes Konfigurations-Menu).
*Hinweis: Abgleich ist nur möglich, wenn Abweichung weniger als 500 Digits beträgt.*
Wiederherstellen der Werkskalibrierung: Taste 3 für ca. 15 sec. lang drücken.
*Hinweis: Wurde ein Nullpunktabgleich durchgeführt, wird dies beim Einschalten des Gerätes mit der Meldung „Corr“ signalisiert.*

## 7.5 Konfigurieren des Gerätes

Zum Konfigurieren 2 Sekunden lang ***Menu*** (Taste 4) drücken, dadurch wird das erste Menü aufgerufen. Erneutes Drücken von ***Menu*** springt zur nächsten Einstellung.
Die Einstellung der Parameter erfolgt mit den Tasten ▲(Taste 2) oder ▼(Taste 5).
Mit ***Quit*** (Taste 6) wird die Konfiguration beendet.

### 7.5.1 Unit: Einheitenauswahl

Wählen Sie die gewünschte Anzeigeeinheit, die entsprechende Einheit wird durch einen Pfeil in der Anzeige signalisiert. Die Einstellung wird im Sensor gespeichert, so dass nach dem Anstecken des Sensors automatisch die zuletzt verwendete Einheit wiedererscheint.

### 7.5.2 SL / Alti: Meereshöhen-Korrektur bei Absolutdruck-Sensoren

Das Gerät misst den Absolutdruck. Dieser ist jedoch nicht mit dem von Wetterstationen angegebenen „Luftdruck auf Meereshöhe“ zu verwechseln! Bei dieser Druckangabe wird die höhenbedingte Luftdruckabnahme herausgerechnet. Das Gerät ist in der Lage diese Luftdruck-Höhenkorrektur vorzunehmen.

Aktivieren Sie hierzu zunächst die Sea-Level-Funktion: Im Menü „SL“ mit den Tasten ▲(Taste 2) oder ▼(Taste 5) „on“ auswählen.

Springen sie mit ***Menü*** (Taste 4) zur Einstellung „Alti“, der Meereshöheneingabe: Geben Sie dort die Höhe des Aufenthaltsortes über dem Meeresspiegel ein und beenden Sie das Menü mit ***Quit*** (Taste 6)

Bei aktivierter Sea-Level-Funktion wird unten in der Anzeige der Pfeil für „SL“ angezeigt, das Gerät zeigt jetzt den Absolutdruck auf Meereshöhe an.

### 7.5.3 P.oFF: Abschaltverzögerung

Wird für die Dauer der Abschaltverzögerung keine Taste gedrückt bzw. keine Schnittstellenkommunikation vorgenommen, so schaltet sich das Gerät automatisch ab. In diesem Menü können Sie die gewünschte Verzögerung in Minuten eingeben. Ist P.oFF = oFF, so ist die Abschaltverzögerung deaktiviert ,das Gerät schaltet sich nicht automatisch ab.

### 7.5.4 Adr: Adresse

Es können bis zu 10 Messgeräte der Geräte-Familie HND-P... gleichzeitig an einer Schnittstelle betrieben werden. Die Geräte müssen jeweils unterschiedliche Basisadressen 01, 11, 21 ... 91 besitzen. Geben Sie hier die gewünschte Basisadresse ein (Standard: 01)

### 7.5.5 OFFS: Korrektur des Sensornullpunktes:

Für die Messung kann eine Nullpunktverschiebung vorgenommen werden:

**Angezeigter Wert = gemessener Wert - Offset**

Standardeinstellung: ´off´= 0.0, d.h. es wird keine Korrektur vorgenommen. Die Nullpunktkorrektur wird zusammen mit der Steigungskorrektur (s.u.) vor allem zum Abgleich von Sensorabweichungen verwendet. Die Eingabe erfolgt in der eingestellten Anzeigeeinheit.

### 7.5.6 SCAL: Korrektur der Sensorsteigung

Die Steigung der Messung kann mit diesem Faktor beeinflusst werden (Faktor ist in %): **angezeigter Wert = gemessener Wert*(1+Scal/100)**

Standardeinstellung: ´off´= 0.000, d.h. es wird keine Korrektur vorgenommen. Die Steigungskorrektur wird zusammen mit der Nullpunktkorrektur (s.o.) vor allem zum Abgleich von Sensorabweichungen verwendet.

## 7.6 Wassertiefen-/Niveaumessung – Anzeigeeinheit [m]

**(nur bei Geräten mit dem Aufdruck ‚m‘ unter der Anzeige)**

Bei Verwendung eines entspr. wasserdichten Sensors kann im Menu „Unit“ die Einheit [m] für Meter Wassersäule ausgewählt werden. 10m Wassersäule(=Wassertiefe) entsprechen ca 1 bar Überdruck.

Die Messung erfolgt z.B. folgendermaßen (bei abs. Druck-Sensoren muss SL deaktiviert sein):

- mit einem Absolutdrucksensor: Sensor an Umgebungsluft - Taste ‚Tara‘ drücken (Anzeige 0). Sensor auf zu messende Tiefe absenken. Anzeige zeigt jetzt die Tiefe in [m] an.
- Mit einem Relativdrucksensor: Schlauchanschluss für niedrigeren Druck mit Luftschlauch an die Wasseroberfläche bringen (zur Umgebungsluft, ohne Kontakt zum Wasser), Sensor mit offenen Schlauchanschluss für höh. Druck in entspr. Wassertiefe bringen. (Anzeige ist luftdruckkompensiert)

## 7.7 Hinweis zum Kalibrierservice

Werkskalibrierschein – DKD-Schein – amtliche Bescheinigungen:
Soll das Messgerät einen Kalibrierschein erhalten, ist dieses mit dem zugehörigen Fühler zum Hersteller einzuschicken.
Nur der Hersteller kann die Grundeinstellungen überprüfen und wenn notwendig korrigieren.

## 7.8 Druckanschluss an die Drucksensoren

Das Messgerät ist so konzipiert, dass alle Sensoren der HND-PS...-Serie ohne Neuabgleich angesteckt werden können. Somit stehen Ihnen eine Vielzahl voll austauschbarer Sensoren für Messbereiche von beispielsweise –1,999...2,500 mbar relativ bis 0...400,0 bar absolut zur Auswahl

### 7.8.1 Relativdrucksensoren

- Bei Überdruck- bzw. Unterdruckmessungen:
  Kunststoffschlauch mit 4mm Innendurchmesser an den Anschlussstutzen "B" anstecken. Der Anschluss "A" bleibt unbelegt! Bei den Drucksensoren HND-PS01, -PS02 und -PS03 kann durch Umstecken des Schlauches an den Anschlussstutzen "A" auch ein Unterdruck bis zum vollen Überdruckmessbereich gemessen werden. Zu beachten ist hierbei, dass die Anzeige positiv erfolgt (es wird kein Minus in der Anzeige dargestellt).(Beispiel für HND-PS02: Der Messbereich ist bei Schlauchanschluss "B" von –19,99 bis 25,00 mbar. Bei Umstecken auf Schlauchanschluss "A" wäre eine Unterdruckmessung bis –25,00 mbar möglich, wobei aber die Anzeige 25,00 anzeigen würde (Minuszeichen fehlt!).

- Bei Differenzdruckmessungen:
  Die beiden Kunststoffschläuche mit 4mm Innendurchmesser an die Anschluss-stutzen "B" und "A" anstecken, wobei am Anschluss "B" der höhere Druck anzuschließen ist.

### 7.8.2 Absolutdrucksensoren

Kunststoffschlauch mit 4 mm Innendurchmesser an den Anschlussstutzen "A" anstecken. (Anschlussstutzen "B" ist ohne Funktion)

### 7.8.3 Edelstahlsensoren

Für Überdruck-, Unterdruck bzw. Absolutdruckmessungen: Sensor in Gewinde (G1/4") einschrauben oder Kunststoffschlauch über passenden Adapter an Drucksensor anstecken.

## 7.9 Fehler- und Systemmeldungen

| Anzeige | Bedeutung | Abhilfe |
|---|---|---|
| 108 bAt | Batteriespannung schwach, Funktion ist nur noch kurze Zeit gewährleistet | Neue Batterie einsetzen |
| bAt | Batterie ist leer | Neue Batterie einsetzen |
| | Bei Netzgerätebetrieb: falsche Spannung | Netzgerät prüfen / austauschen |
| SEnS Erro **oder Err. 9** | Es ist kein Sensor angesteckt | Gerät ausschalten und Sensor anstecken |
| | Angesteckter Sensor oder Gerät defekt | Mit evtl. vorhandenen 2. Sensor das Gerät überprüfen. Defekten Sensor bzw. defektes Gerät zur Reparatur einschicken |
| **Err. 9** | Messbereich weit unter- oder überschritten | Prüfen: liegt Druck im zul. Maßbereich des Sensors? |
| **keine Anzeige bzw. wirre Zeichen, Gerät reagiert nicht auf Tastendruck** | Batterie ist leer | Neue Batterie einsetzen |
| | bei Netzgerätbetrieb: falsche Spannung / Polung | Netzgerät überprüfen / austauschen |
| | Systemfehler | Batterie und Netzgerät abklemmen, kurz warten, wieder anstecken |
| | Gerät defekt | Zur Reparatur einschicken |
| **Err. 1** | Messbereich ist überschritten | Prüfen: liegt Druck über zul. Messbereich des Sensors? -> Messwert ist zu hoch! |
| | Sensor defekt | Zur Reparatur einschicken |
| **Err. 2** | Messbereich ist unterschritten<br><br>Sensor defekt | Prüfen: liegt Druck unter zul. Messbereich des Sensors?->Messwert ist zu tief!<br>Zur Reparatur einschicken |
| **Err. 3** | Anzeigebereich ist überschritten | Prüfen: liegt Wert über 19999->Wert ist zu hoch! |
| **Err. 4** | Wert ist unterschritten | Prüfen: Anzeige unter –19999 (Tara?)->Wert ist zu tief! |
| **Err. 11** | Messwert konnte nicht berechnet werden | Andere Einheit wählen |
| | Überlauf ist aufgetreten | Andere Einheit wählen |
| **Err. 7** | Systemfehler | Zur Reparatur einschicken |
| ---- | Sensor nicht vorhanden / erkannt | Passenden Sensor anstecken |
| | Anzeigewert nicht berchenbar | |

## 7.10 Die serielle Schnittstelle

Mit einem galv. getrennten Schnittstellenwandler HND-Z031 oder HND-Z032 kann das Gerät direkt an eine RS232- bzw. USB-Schnittstelle eines PC angeschlossen werden.
Die Übertragung ist durch aufwendige Sicherheitsmechanismen gegen Übertragungsfehler geschützt (CRC).

Folgende Standard - Softwarepakete stehen zur Verfügung:

- **BUS-EBS9M**: 9-Kanal-Software zum Anzeigen der Messwerte

**Das Messgerät besitzt einen Kanal:**

- Kanal 1: Istwert-Kanal und Basisadresse

**Hinweis: Die über die Schnittstelle ausgegebenen Messbereichswerte werden immer in der eingestellten Anzeigeeinheit ausgegeben!**

Unterstützte Schnittstellenfunktionen

| Code | Name/Funktion | Code | Name/Funktion |
|---|---|---|---|
| 0 | Messwert lesen | 200 | Min. Anzeigebereich lesen |
| 3 | Systemstatus lesen | 201 | Max. Anzeigebereich lesen |
| 6 | Minwert lesen | 202 | Anzeige-Einheit lesen |
| 7 | Maxwert lesen | 204 | Anzeige DP lesen |
| 12 | ID-Nummer lesen | 208 | Kanalzahl lesen |
| 176 | Min. Messbereich lesen | 214 | Steigungskorrektur lesen [%] |
| | | 216 | Offsetkorrektur lesen |
| 177 | Max. Messbereich lesen | 222 | Abschaltverzögerung (Conf-P.oFF) lesen |
| 178 | Messbereich Einheit lesen | 223 | Abschaltverz. (ConF-P.oFF) setzen |
| 179 | Messbereich Dezimalpunkt lesen | 240 | Reset |
| 180 | Messbereichs-Messart lesen | 254 | Programmkennung lesen |
| 199 | Anzeige-Messart lesen | | |

# 8. Wartung

## 8.1 Batteriebetrieb

Wird und in der unteren Anzeige „bAt“ angezeigt, so ist die Batterie verbraucht und muss erneuert werden. Die Gerätefunktion ist jedoch noch für eine gewisse Zeit gewährleistet.
Wird in der oberen Anzeige „bAt“ angezeigt, so ist die Batterie ganz verbraucht.
Bei Lagerung des Gerätes über 50 °C muss die Batterie entnommen werden.

**Tipp: Wird das Gerät längere Zeit nicht benutzt, sollte die Batterie herausgenommen werden!**

# 9. Technische Daten

Siehe Datenblatt - über den QR-Code auf dem Gerät oder über www.kobold.com

# 10. Bestelldaten

Siehe Datenblatt - über den QR-Code auf dem Gerät oder über www.kobold.com

# 11. Abmessungen

Siehe Datenblatt - über den QR-Code auf dem Gerät oder über www.kobold.com

## 11.1 Zubehör

| Bestell-Nr. | Beschreibung |
|---|---|
| **HND-Z002** | Stecker-Netzgerät (220/240 V, 50/ 60 Hz), 10,5 V /10 mA |
| **HND-Z011** | Geräte-Schutztasche, Nappaleder, mit 1 Ausstanzung für runden Sensoranschluss |
| **HND-Z012** | Geräte-Schutztasche, Nappaleder, mit 2 Ausstanzungen für runde Sensoranschlüsse |
| **HND-Z021*** | Koffer mit Aussparungen (275 x 229 x 83 mm) |
| **HND-Z022*** | Universalkoffer mit Noppenschaum (275 x 229 x 83 mm) |
| **HND-Z023*** | Großer Koffer mit Aussparungen (394 x 294 x 106 mm) |
| **HND-Z031** | Schnittstellenkonverter auf RS232, galvanisch getrennt |
| **HND-Z032** | Schnittstellenkonverter auf USB, galvanisch getrennt |
| **HND-Z033** | Adapter RS232-Converter auf USB-Schnittstelle |
| **HND-Z034** | Windows-Software zum Einstellen, Daten auslesen und Drucken der Daten von Geräten der HND-Serie mit Loggerfunktion |
| **BUS-S20M** | Software zur Messdatenerfassung auf einem PC, für Geräte der HND-Serie ohne Loggerfunktion |
| **HND-Z081** | Doppeltülle für Schlauch 6/4 auf Schlauch 6/4 |
| **HND-Z082** | Schlauchschelle für Schlauch 6/4 |
| **HND-Z083** | Adapter aus Messing von G 1/2 Innengewinde auf Schlauch 6/4 |
| **HND-Z084** | PVC-Schlauch (5 bar), 6 mm außen / 4 mm innen |
| **HND-Z085** | PE-Schlauch (10 bar), 6 mm außen / 4 mm innen |
| **HND-Z086** | PU-Schlauch (9 bar), 6 mm außen / 4 mm innen |
| **HND-Z087** | PA-Schlauch (25 bar), 6 mm außen / 4 mm innen |
| **HND-K31** | 1,2 m PVC-Anschlusskabel mit 6-poligem Mini DIN-Stecker und M16 Buchse (IP54) |

* Geräteabmessungen beachten

Weiteres Zubehör auf Anfrage

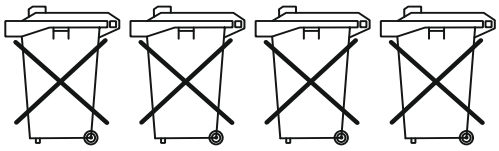
# 12. Entsorgung

**Hinweis!**

- Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Teile vermeiden
- Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen
- Geltende nationale und internationale Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.

**Batterien**

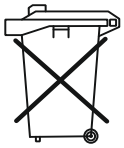
Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer durchgestrichenen Mülltonne und dem chemischen Symbol (Cd, Hg, Li oder Pb) des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen:



Cd[1] Hg[2] Pb[3] Li[4]

1. „Cd" steht für Cadmium.
2. „Hg" steht für Quecksilber.
3. „Pb" steht für Blei.
4. „Li" steht für Lithium

**Elektro- und Elektronikgeräte**



# 13. EU-Konformitätserklärung

Wir, Kobold Messring GmbH, Nordring 22-24, 65719 Hofheim, Deutschland, erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

**Druckhandmessgerät für externe Drucksensoren HND-P105**

folgende EU-Richtlinien erfüllt:

| | |
|---|---|
| **2014/30/EU** | Elektromagnetische Verträglichkeit |
| **2011/65/EU** | **RoHS** (Kategorie 9) |
| **2015/863/EU** | Delegierte Richtlinie (RoHS III) |

und mit den unten angeführten Normen übereinstimmt:

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

**EN IEC 63000:2018**
Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

Hofheim, den 10. Oktober 2023

| H. Volz | J. Burke |
|---|---|
| Geschäftsführer | Compliance Manager |