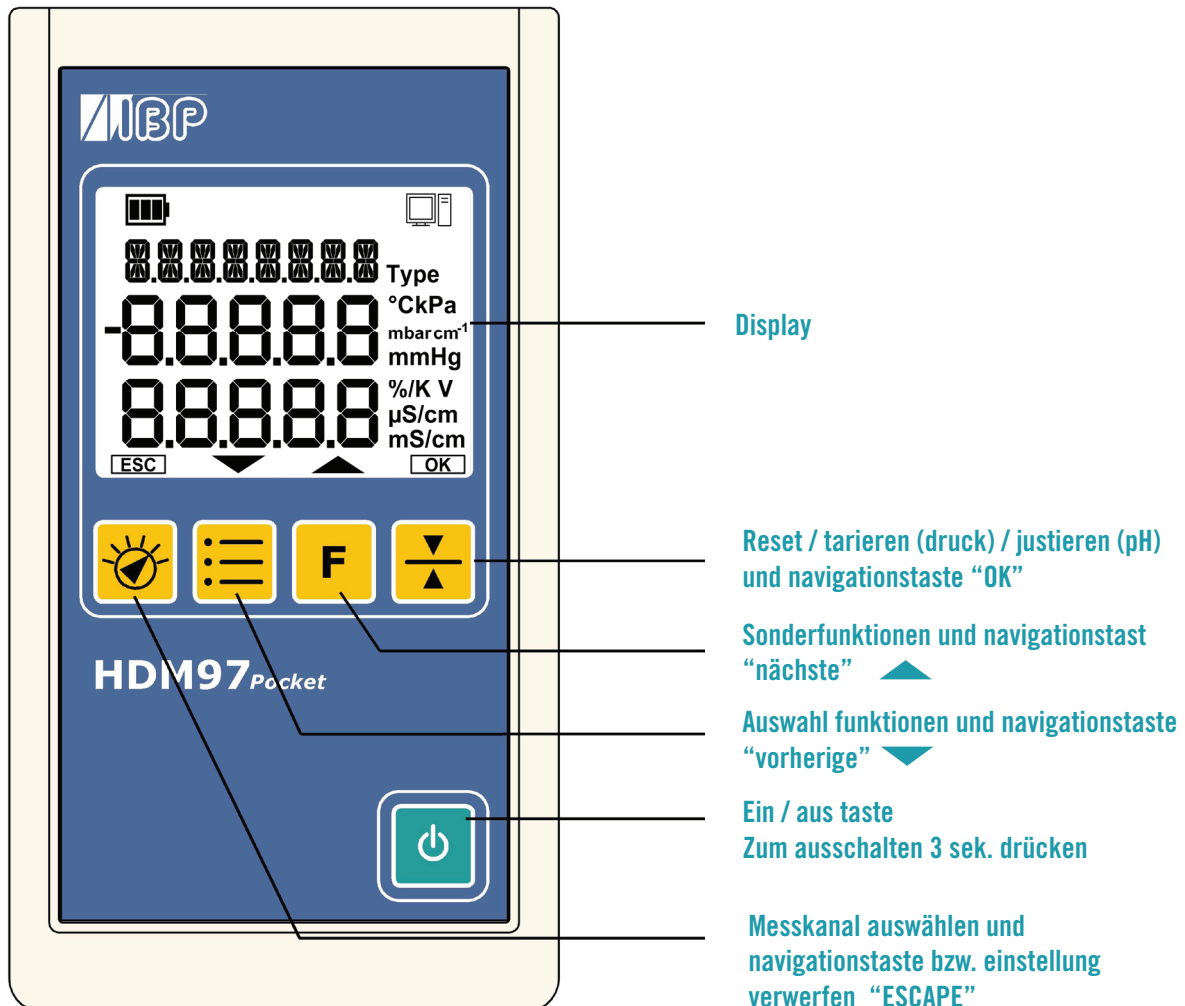


# HDM97Pocket Referenz Messgeräte Serie

## Sicherheitshinweise und Schnelleinstieg

HDM97BL HDM97BM&BH HDM97BN HDM97BO HDM97BP HDM97BQ

Dieses Dokument beschreibt die grundlegenden Funktionen der Geräteserie HDM97Pocket. Das vollständige Handbuch finden Sie als Adobe® Acrobat® PDF Datei auf der Installations-CD. Hierzu benötigen Sie den Adobe® Reader, der ebenfalls für Microsoft® Windows® auf der Installations-CD enthalten ist.



# Sicherheitshinweise

Zur Sicherheit für Sie und Ihre Patienten berücksichtigen Sie die nachfolgenden Sicherheitshinweise.

- Lesen Sie das gesamte Handbuch, bevor Sie das HDM97Pocket verwenden.
- Halten Sie das Gerät von nicht autorisierten Personen fern.
- Verwenden Sie das HDM97Pocket nur als Messgerät für Leitfähigkeit, Temperatur, Druck, pH und Durchfluss entsprechend der jeweiligen Ausstattungsvariante.
- Verwenden Sie das HDM97Pocket nie als Ersatz für die Sensoren eines Medizinproduktes.
- Verwenden Sie das HDM97Pocket nicht, wenn ein Patient am zu prüfenden Gerät angeschlossen ist.
- Benutzen Sie das Gerät nur in trockener Umgebung und berühren Sie es nicht mit nassen Händen.
- Stellen Sie sicher, dass keine Flüssigkeiten in das Innere des Gerätes oder in die Anschlussbuchsen eindringen.
- Verwenden Sie einen sauberen Schutzfilter für die Druckmessung.
- Vermeiden Sie jegliche Überbeanspruchung elektrischer Zuleitungen, ziehen oder knicken Sie das Kabel der Leitfähigkeitselektrode niemals.
- Wenn die Messungen unglaublich sind stellen Sie sicher, dass das HDM97Pocket nicht defekt ist.
- Vermeiden Sie die Entladung statischer Ladungen über die Gerätebuchsen. Sie kann zur Zerstörung Ihres Meßsystems führen. Vor dem Berühren von Gerätebuchsen oder mit ihnen verbundenen Leitungen ist auf die Ableitung statischer Elektrizität zu achten.
- Justieren Sie das Gerät nur, wenn Sie die Auswirkungen vollständig verstanden haben. Beachten Sie die Hinweise zu Referenzlösungen im Handbuch.
- Stellen Sie sicher, dass das Anwendungsteil mit seinen berührbaren metallischen Teilen direkt oder indirekt über das zu prüfende Gerät auf dem Erdpotential ist.
- Potentiale von über 42 V gegenüber Schutzleiter oder Betriebs Erde (Erdbezogen) können zu elektrischen Schlägen und damit zu Gesundheitsgefährdungen führen. Stellen Sie sicher, dass an keinem der Anschlüsse größere Potentiale anliegen.
- Der direkte Anschluss von einem Schutzleiter und/oder Betriebs Erde an irgendeinen Anschluss des Messgerätes stellt KEINE Sicherheit her und kann das Gerät unter Umständen irreparabel beschädigen. Sorgen Sie immer dafür, dass die Dialysemaschine selbst wie in der dazugehörigen Dokumentation beschrieben, korrekt mit Schutzleiter bzw. Betriebs Erde verbunden und gesichert ist.
- Sorgen Sie dafür, dass das Gerät niemals über 60°C erwärmt wird. Insbesondere direkte Sonneneinstrahlung ist zu vermeiden.
- Sterilisieren Sie das Gerät niemals mit einem Autoklav. Explosionsgefahr des Akkus!
- Werfen Sie das Gerät niemals ins Feuer. Explosionsgefahr des Akkus!
- Öffnen Sie das Gerät nicht, es enthält keine Bauteile, die Sie selbst reparieren können.
- Versuchen Sie niemals, den internen Akku auszutauschen oder zu reparieren. Explosionsgefahr!

# Geräteanschlüsse

**HDM97BL**



Durchfluss

**HDM97BM&BH**



Druck

**HDM97BN**



Leitfähigkeit  
Temperatur

**HDM97B0**



Druck      Leitfähigkeit  
Temperatur

**HDM97BP**



pH      Druck      Leitfähigkeit  
Temperatur

**HDM97BQ**



Durchfluss      Druck      Leitfähigkeit  
Temperatur

**HDM97BQ** with Option C (conductivity probe connector)



Durchfluss      Druck      Leitfähigkeit  
Temperatur

Je nach Ausstattung besteht das Anwendungsteil aus einer BNC-Buchse für den pH-Eingang, einem Steckeranschluss für die Druckmessung, einem Steckeranschluss für die Durchflussmessung sowie einem fest verbundenen Kabel für die Leitfähigkeits- und Temperaturmessung oder bei Option C, einem Steckverbinder. Das Anwendungsteil ist gegenüber dem USB-Anschluss entsprechend DIN EN60601-1 galvanisch getrennt.

## USB ANSCHLUSS / AUFLADEN DES AKKUS

Der USB Anschluss ist seitlich rechts am Gerät angebracht. Dieser ist mittels einer Mini-USB-A Buchse realisiert. Der Stromverbrauch des HDM97 Pocket (alle Versionen) kann beim Laden bis zu 500mA betragen. Der USB-Anschluss kann zum Laden des Gerätes und zur Kommunikation verwendet werden. Die Aufladung des Akkus dauert ca. 3 Stunden.



**ACHTUNG: Der USB-Anschluss gehört NICHT zum Anwendungsteil.**

# Grundeinstellungen

Unmittelbar nach dem Einschalten, während der Selbsttest läuft, die Taste "F" drücken um in das Installationsmenü zu gelangen. Der Parameter wird mit der ▼-Taste und ▲-Taste ausgewählt. Durch Drücken der Taste "OK" gelangen Sie in das Menü und können die Werte der jeweiligen Parameter verändern.

Die Parameter sind:

Paramètres	Versionen	Beschreibung
AUTO-AUS	Alle	Stellt die Zeitverzögerung für die Stromsparfunktion ein oder schaltet die Funktion ganz ab.
PIEP	Alle	Aktiviert / deaktiviert den Tastenquittungston.
KAL-RES	Alle	Überschreibt die Kalibrierdaten mit den Standarddaten des Gerätes
SPRACHE	Alle	Stellt die Display-Sprache ein
DHT	BM, BH, BO, BP, BQ	Zeitvorgabe für den Druckhaltetest
TIMER	Alle	Aktiviert / deaktiviert die Stoppuhrfunktion
Flow	BL, BQ	Aktiviert/deaktiviert den Durchfluss-Kanal
pH	BP	Aktiviert/deaktiviert den pH-Kanal
TEMP	BN, BO, BP, BQ	Aktiviert/deaktiviert die einzelne Anzeige der Temperatur
PR HR-Res	BM, BO, BP, BQ	Aktiviert/deaktiviert die Anzeige einer höheren Auflösung bei Druckmessung

▼ → **AUTO-AUS**

→ ▲ AUS → ausgeschaltet  
 → ▲ 30 MIN → 30 Minuten Verzögerung  
 → ▲ 60 MIN → 60 Minuten Verzögerung  
 → ▲ 90 MIN → 90 Minuten Verzögerung

Danach  um diese Einstellung zu übernehmen,  
 oder  um die Einstellungen zu verwerfen.

▼ → **PIEP**

→ ▲ AN → Quittungston aktiviert  
 → ▲ AUS → Quittungston deaktiviert

Danach  um diese Einstellung zu übernehmen,  
 oder  um die Einstellungen zu verwerfen.

▼ → **KAL-RES**

→ 5 Sekunden lang drücken bis der Zähler im Display auf 0 steht. Danach wird ein Kalibrierdaten-Reset durchgeführt. Das Gerät startet danach neu.

▼ → **SPRACHE**

→ ▲ DEUTSCH → deutsche Sprache  
 → ▲ ENGLISH → englische Sprache

Danach  um diese Einstellung zu übernehmen,  
 oder  um die Einstellungen zu verwerfen.

▼ → **TIMER**

- ▲ AN → Timerfunktion aktivieren
  - ▼ AUS → Timerfunktion deaktivieren
- Danach  um diese Einstellung zu übernehmen,  
oder  um die Einstellungen zu verwerfen.

▼ → **DHT** (Druckhaltetest) (nur verfügbar bei BM, BH, BO, BP, BQ)

- ▲ Erhöht die Vorgabezeit für den Druckhaltetest
  - ▼ Verringert die Vorgabezeit für den Druckhaltetest
- Danach  um diese Einstellung zu übernehmen,  
oder  um die Einstellungen zu verwerfen.

▼ → **pH** (nur verfügbar in der Version BP)

- ▲ AN → Der pH-Kanal wird aktiviert
  - ▼ AUS → Der pH-Kanal wird deaktiviert
- Danach  um diese Einstellung zu übernehmen,  
oder  um die Einstellungen zu verwerfen.

▼ → **FLOW** (nur verfügbar bei BQ)

- ▲ AN → Der Flow-Kanal wird aktiviert
  - ▼ AUS → Der Flow-Kanal wird deaktiviert
- Danach  um diese Einstellung zu übernehmen,  
oder  um die Einstellungen zu verwerfen.

▼ → **TEMP** (nur verfügbar bei BN, BO, BP und BQ)

- ▲ AN → Die alleinige Anzeige der Temperatur wird aktiviert
  - ▼ AUS → Die alleinige Anzeige der Temperatur wird deaktiviert
- Danach  um diese Einstellung zu übernehmen,  
oder  um die Einstellungen zu verwerfen.

▼ → **PR H-RES** (nur verfügbar bei BM, BH, BO, BP und BQ)

- ▲ AN → Die hohe Auflösung der Druckanzeige wird aktiviert
- ▼ AUS → Die hohe Auflösung der Druckanzeige wird deaktiviert

Achtung: Durch die Darstellung von mehr Nachkommastellen erhöht sich nicht die Genauigkeit der Anzeige!

- Danach  um diese Einstellung zu übernehmen,  
oder  um die Einstellungen zu verwerfen.

▼ → **BEENDEN**

Wenn Änderungen gefunden werden, erfolgt eine Abfrage, ob diese übernommen werden sollen:

→ **SICHERN**

- ▲ JA → Sichert die Einstellungen beim Verlassen
  - ▼ NEIN → Verwirft die Einstellungen beim Verlassen
- Danach  um das Einstellungsmenü zu verlassen,  
oder  um zurück ins Einstellungsmenü zu kommen

# Versionen

























Das HDM97Pocket ist, je nach Version, mit bis zu 5 Messkanälen ausgestattet.





















Messkanal	HDM97BH					HDM97BQ
	HDM97BL	HDM97BM	HDM97BN	HDM97BO	HDM97BP	
Leitfähigkeit			X	X	X	X
Temperatur			X	X	X	X
Timer			X	X	X	X
Druck		X		X	X	X
pH					X	
Durchfluss	X					X

## Bedienung

Die Tasten sind von links nach rechts hierarchisch gegliedert.

### Kanalwahl

-  → **LF/TEMP** (Verfügbar in den Versionen BN, BO, BP und BQ)
  -  → Auswahl des Leitfähigkeit-Temperaturkoeffizienten
  -  → Anzeige Minimal-Wert       → Anzeige Maximal-Wert  
 Geht nach 5 sec automatisch zurück in den Meßmodus.
  -  → Reset Minimal- und Maximal-Wert
  -  → Zurück zur Messanzeige
  -  → Nicht belegt
  
-  → **TEMP** (Verfügbar in den Versionen BN, BO, BP und BQ, wenn in Grundeinstellung aktiviert)
  -  → Umschaltung Einheit °C or °F
  -  → Anzeige Minimal-Wert       → Anzeige Maximal-Wert  
 Geht nach 5 sec automatisch zurück in den Meßmodus.
  -  → Reset Minimal- und Maximal-Wert
  -  → Zurück zur Messanzeige
  -  → Nicht belegt
  
-  → **DRUCK** (Disponible dans les versions BM, BH, BO, BP and BQ)
  -  → Umschaltung Einheit mmHg, mbar, kPa und PSI
  -  → Druckhaltetest (DHT)
    -  → Stoppuhr starten
    -  → Vorgang abbrechen
  -  → Anzeige Minimal-Wert       → Anzeige Maximal-Wert  
 Geht nach 5 sec automatisch zurück in den Meßmodus.
  -  → Reset Minimal- und Maximal-Wert
  -  → Zurück zur Messanzeige
  -  → 3 Sek. Drücken → Trieren (Wird durch "NULL" im Display angezeigt)

	→	<b>pH</b>	(Verfügbar nur in der Version BP, wenn in Grundeinstellung aktiviert)
	→		Umschaltung Kompensation 20°C, 25°C, 37°C und Temperatur messen
	→	Anzeige Minimal-Wert	 → Anzeige Maximal-Wert
		Geht nach 5 sec automatisch zurück in den Meßmodus.	
	→		Reset Minimal- und Maximal-Wert
	→		Retour en mode mesure
	→		Nicht belegt
	→	<b>Flow</b>	(Verfügbar nur in den Versionen BL und BQ, wenn in Grundeinstellung aktiviert)
	→		Dämpfung
	→	Anzeige Minimal-Wert	 → Anzeige Maximal-Wert
		Geht nach 5 sec automatisch zurück in den Meßmodus.	
	→		Reset Minimal- und Maximal-Wert
	→		Zurück zur Messanzeige
	→		Gesamtvolumen auf 0 zurücksetzen.
	→	<b>Timer</b>	(wenn in Grundeinstellung aktiviert)
			→  → Stoppuhr starten
danach			→  → Stoppuhr stoppen
danach			→  → Stoppuhr auf 0 zurücksetzen (Reset) reset
		der Zyklus "Start, Stop und Reset" kann dann erneut durchlaufen werden	
	→		Nicht belegt
	→		Nicht belegt

## Timer Funktion

	→	<b>TIMER</b>	die Anzeige wechselt nach 2 Sekunden automatisch auf MM/SS/DS
		<b>MM/SS/DS</b>	
		<b>00.00.0</b>	Minuten .Sekunden .Zehntelsekunden

Nach 59 Minuten und 59.9 Sekunden wechselt die Anzeigeform so, dass Stunden, Minuten und Sekunden angezeigt werden. Die Anzeige der Zehntelsekunden steht dann nicht mehr zur Verfügung. Nach 9 Stunden, 59 Minuten und 59 Sekunden stoppt die Stoppuhr automatisch.

**HH/MM/SS**

**0.00.00**  
Stunden.Minuten.Sekunden

# Durchflussadapter für Leitfähigkeits- und Temperaturmessung

Die Elektrode ist im Durchflussbetrieb für die Messung von Druck, Temperatur und Leitfähigkeit geeignet. Im Eintauchbetrieb sind Temperatur- und Leitfähigkeitsmessungen möglich. Die bevorzugte Betriebslage des HansenDurchflussadapters ist vertikal, wobei der axiale Stutzen nach unten zeigt. Wird der Adapter im Durchfluss betrieben, so ist der axiale Stutzen als Eingang und der radiale Stutzen als Ausgang zu verwenden (siehe Bild). Die Anbindung des Druckaufnehmers im HDM97Pocket erfolgt am radial austretenden Anschluss oberhalb des Zuflusses. Vor den Messungen ist durch Bewegen des Adapters dafür zu sorgen, dass die im System enthaltene Luft entweicht.

Für den Eintauchbetrieb wird die Elektrode aus dem Hansen-Adapter genommen. Dazu drehen Sie bitte nur die im Bild gekennzeichnete Mutter. Drehen Sie keinesfalls am oberen Schaft, Sie könnten die Elektrode beschädigen.

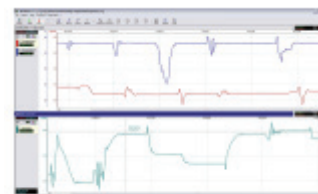
**Berühren Sie die Elektrodenflächen nicht mit dem Finger oder mit einem anderen Gegenstand.**

**Knicken Sie nicht die Zuleitung der Elektrode. Der kleinste einzuhaltende Biegeradius beträgt 3 cm.**



## IBPVIEW DATENERFASSUNG

Die Gebrauchsanweisung finden Sie auf der CD "HDM97Pocket". Templates für HDM9Pocket Geräte finden Sie ebenfalls auf der CD "HDM97Pocket".



For complete details on IBP products visit:

[www.ibpmedical.com](http://www.ibpmedical.com)

IBP Medical GmbH  
Ikarusalle 15  
30179 Hannover  
Germany

Telefon: +49 511 651647  
Fax: +49 511 652284  
eMail: [support@ibpmedical.com](mailto:support@ibpmedical.com) [america@ibpmedical.com](mailto:america@ibpmedical.com)

Die in diesem Dokument genannten Markennamen und Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.