

# pH-Messgerät - Typ PONDUTEC -



## MERKMALE

- FELD ODER KOPFMONTAGE
- MESSBEREICH PROGRAMMIERBAR IM BEREICH -1..+15 PH /  $\pm 1500$  MV
- TEMPERATURKOMPENSIERT MITTELS P100/PT1000 SENSOR
- AUSGANG 4..20 MA FÜR PH UND TEMPERATUR
- 2 ALARMAUSGÄNGE, TRANSISTOR

## BESCHREIBUNG

Der pH- und Redox-Converter PONDUTEC wird u. a. in der Lebensmitteltechnik, in der Chemie, im Pharmabereich und in der Wasser-/Abwassertechnik eingesetzt. Das Messgerät arbeitet mit marktgängigen pH und Redox Messketten.

Die Wechselarmatur HWA120 dient der Aufnahme von elektrochemischen Messwertaufnehmern. Sie ermöglicht den Wechsel der Einstabmessketten „inline“, d.h. ohne Unterbrechung oder Öffnung des Prozesses.

Die Hygiene-Eintaucharmatur HEA730 dient der Aufnahme von pH und Redox Einstabmessketten, mit PG 13,5-Einschraubgewinde und einer Einbaulänge von 120 mm.

Die Armatur ist für den Einsatz in der Lebensmittel- und Chemischen Industrie konzipiert. Sie schützt den eingebauten Sensor vor Bruch und sorgt für eine korrekte Anströmung zur Vermeidung von Messfehlern.

# pH-Messgerät - Typ PONDUTEC -

## TECHNISCHE DATEN

### Allgemeine Angaben

Gerätetyp/Messprinzip	pH-Messgerät mit Standard Einstabmessketten
Abmessungen	100 x 100 x 60 mm (BxHxT)
Gewicht	max. 360 g
Umgebungs- Lagertemperatur	0...+55°C
Schutzart	IP65, Klemmen IP20 gemäß BGV A3
CE- Konformität	EN 55022, IEC 61000-4-3/4/5
Anschluss	Schraubklemme mit Drahtschutz, 2,5 mm <sup>2</sup> flexibel, 4 mm <sup>2</sup> Draht bzw. steckbares Anschlusskabel
Werkstoffe	- Gehäuse: Kopfgehäuse / Feldgehäuse Polyamid, glasfaserverstärkt, PA6-GF/GK 15/15 - Frontfolie Display: Polyester
Display	- LCD-Punktmatrix, 3,8mm Zeichenhöhe, 2 Zeilen mit je 16 Zeichen - Einheit Temperatur programmierbar, °C, °F
Versorgungsspannung	14...30V DC, 2-Leiter

### Eingang pH/Redox

Ausgangssignal	4...20mA
Bürde	$RA[\Omega] \leq (U_B - 14 V) \div 0,02 A$
Messbereich	-1,00...+15,00 pH bzw. -1500...+1500 mV
Eingangsstrom	$< 10^{-12} A$
Grundgenauigkeit	0,2 % vom Messwert, $\pm 2$ Digit
Messkettennullp.	7,00 pH
Steilheit	30...80 mV/pH
Redoxabgleich	$\pm 200 mV$
Kalibrierarten	- <b>1- oder 2-Punkt-Kalibrierung</b> - <b>Dateneingabe</b> von Nullpunkt und Steilheit - <b>Redoxabgleich</b>

### Temperatur

Ausgangssignal	4...20mA
Bürde	$RA[\Omega] \leq (U_B - 14 V) \div 0,02 A$
Temperaturfühler	Pt100 oder Pt1000, (2-Leiterschaltung)
Messbereich	-40,0...+160,0 °C (-40,0...+320,0 °F)
Grundgenauigkeit	$\pm 0,1 \%$ , $\pm 1$ Digit
Glasimpedanz	0..1 G $\Omega$ (temperaturkompensiert)
Erfassungsbereich	0,001..2 G $\Omega$ (unkompensiert)
Grundgenauigkeit	$\pm 20 \%$
Bezugsimpedanz	0..100 k $\Omega$ (unkompensiert)
Überwachung des Kalibrierintervalls	1..1000 Tage

### Alarmausgang

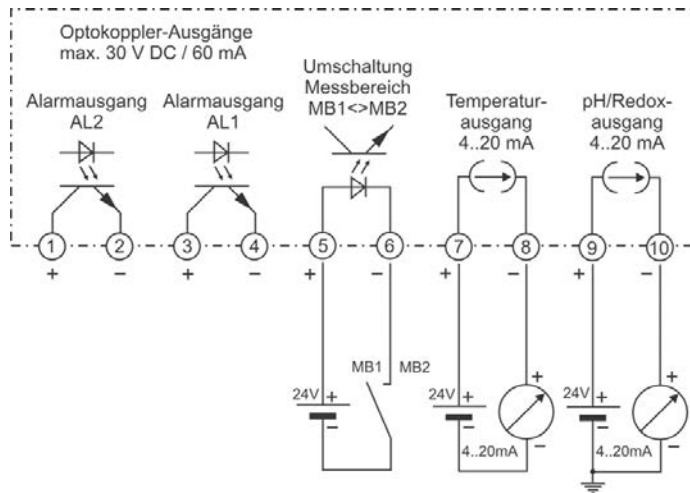
Transistor	14...30 V DC<, max.60 mA, mit elektronischer Strombegrenzung
Spannungsabfall	< 2V

### Messbereichsumschaltung

R <sub>i</sub>	$> 10^{12} \Omega$
MB1 aktiv	U=0...3V DC
MB2 aktiv	U=12...30V DC

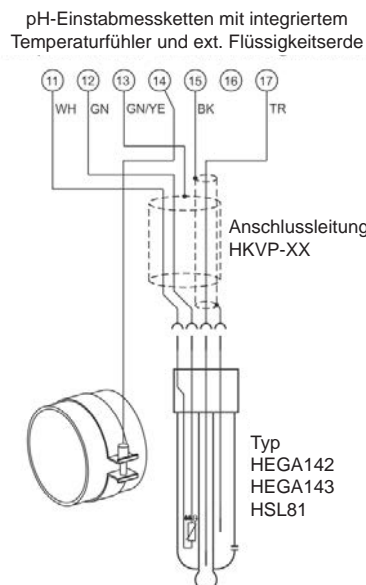
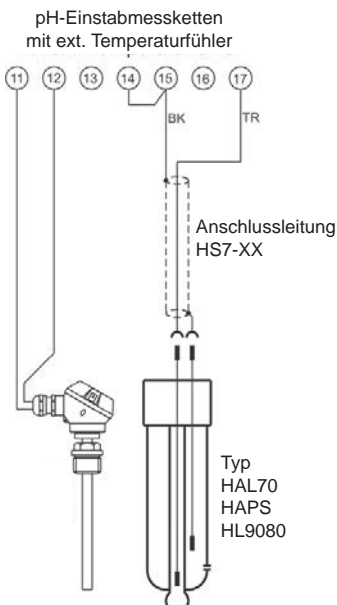
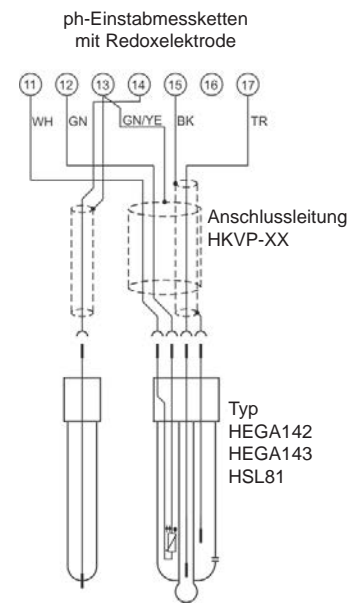
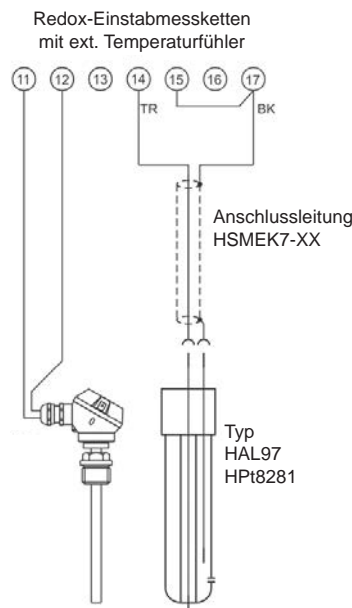
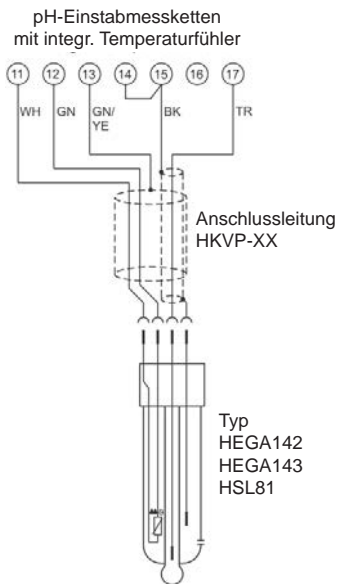
# pH-Messgerät - Typ PONDUTEC -

## ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



Über die Klemmen 9 und 10 erfolgt die Versorgung des Converters. Bei Verwendung als Anzeigergerät werden die Klemmen 9 und 10 direkt mit der Hilfsspannung verbunden

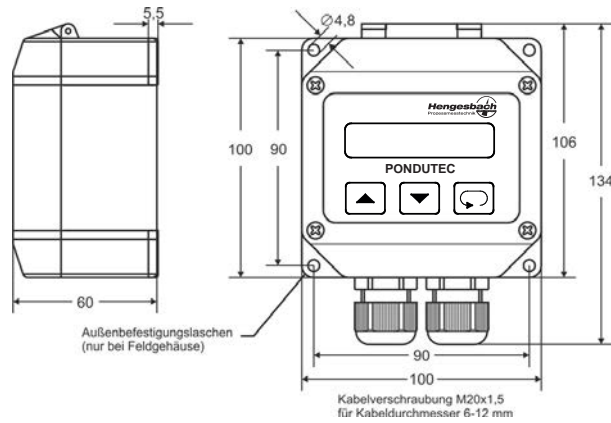
## ANSCHLUSSBILDER EINGANG



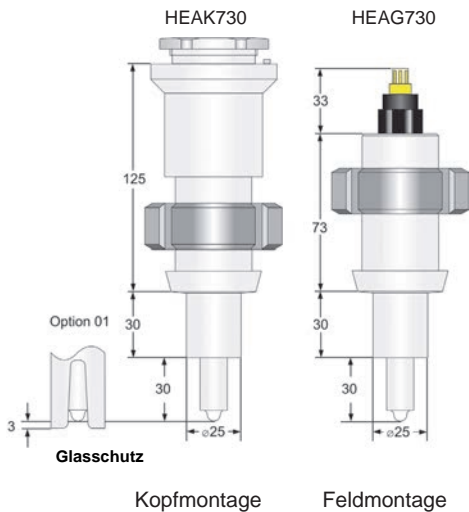
# pH-Messgerät - Typ PONDUTEC -

## MASSZEICHNUNGEN (Maße in mm)

### Messwertumformer



### Einbauarmatur



### BESTELLINFORMATION

#### Ausführung

K	730	für Kopfmontage Pondutec, inkl. Nutmutter
G	730	für Feldmontage, inkl. Nutmutter

#### Prozessanschluss

DN25  
DN40  
DN50  
DN65

#### Optionen

S	Standard
P	Protection - Mit integriertem Glasschutz (nur pH- und Redox Einstabmessketten)

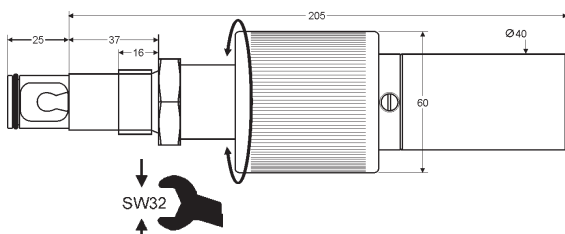
HEA - 

730		
-----	--	--

### Technische Daten

Prozessanschluss	Milchrohr nach DIN 11887
Prozessmaterial	PVDF, FDA konform
Nutmutter	Edelstahl 1.4301
Arbeitstemperatur	-10..+120 °C Dampfsterilisierbar max. 140 °C < 1 h
Druckfestigkeit	max. 16 bar

### Wechselarmatur HWA120



### Technische Daten

Prozessmaterial	Edelstahl 1.4571, Dichtung Viton®
Sonstiges Material	PP
Druckfestigkeit	max. 10 bar
Prozessanschluss	G 3/4 A
Einbaulänge	120 mm

A-PONDUTEC-D-18-1/4

# pH-Messgerät - Typ PONDUTEC -

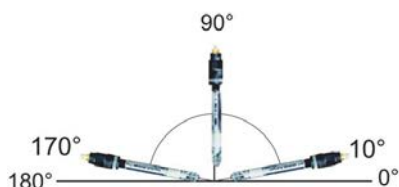
## Standard pH und Redox Einstabmesselektrode



### TECHNISCHE DATEN

Typ	HAL70pH	HEGA142	HEGA173	HSL81-120pHT	HAPS-X1Q2K1A	HL9080
Einsatzbereich	2..13 pH	0..14 pH	0..14 pH	0..14 pH	1..12 pH	0..12 pH
Anwendungsbereich	Wasser	Wasser, Schwimmbad, Abwasser	Stark verschmutzte Abwässer, Galvanotechnik	Lebensmittel (sterilisierbar), Wasser, Abwasser	Kältetechnik	Reinstwasser, Kesselspeisewasser
Arbeitstemperatur	-5..+80 °C	-5..+80 °C	-5..+80 °C	0..135 °C	-15..+80 °C	-30..+80 °C
Max. Druck	3 bar	6 bar	6 bar	10 bar	6 bar	6 bar
Einbaulänge	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm
Prozessanschluss	PG13,5	PG13,5	PG13,5	PG13,5	PG13,5	PG13,5
Temperaturfühler	-	Pt1000	Pt1000	Pt1000	-	-
Elektr. Anschluss*	S7	VP	VP	VP	S7	S7
Bezugssystem	Silber/Silberchlorid (Ag/AgCl) Messkettennullpunkt pH7,00					
Bezugselektroden Elektrolyt	Gel	Gel	Gel	Gel	Gel	Flüssig
Diaphragma	Keramik	Keramik	Schliff	Keramik	PTFE	Keramik
Min. Medienleitfähigkeit	50 µS/cm	100 µS/cm	50 µS/cm	50 µS/cm	50 µS/cm	< 1 µS/cm
Einbaulage	10..170°	30..150°	30..150°	10..170°	10..170°	10..170°

### EINBAULAGE (bitte immer beachten)



### BENUTZUNGSHINWEISE FÜR PH- UND REDOX EINSTABMESSKETTEN

- 1.) pH- und Redox Einstabmessketten werden mit einer Schutzkappe geliefert, welche mit einer 3mol KCL-Lösung gefüllt ist. In diesem Zustand sind die Messketten maximal 1 Jahr lagerfähig. Deshalb sollte die Schutzkappe erst kurz vor dem Einbau und Gebrauch entfernt werden.
- 2.) Der Schaft der Einstabmessketten besteht aus Glas und ist leicht zerbrechlich. Beim Einbau ist unbedingt sicherzustellen, dass die Spitze nirgends gegen stößt.
- 3.) Da die Kennlinien von Einstabmessketten von der Ideal-Linie abweichen, ist es für die genaue Messung erforderlich, bei der Inbetriebnahme und danach in regelmäßigen Zeitintervallen diese zu kalibrieren.
- 4.) Einstabmessketten dürfen an der Spitze nicht austrocknen, da sie dann unbrauchbar werden. Für die Regenerierung wird der aktive Bereich der Messketten ca. 24 Stunden in eine 3mol KCL Aufbewahrungslösung getaucht. Anschließend ist eine Kalibrierung erforderlich, da sich Nullpunkt und Steilheit verschoben haben können.
- 5.) Bei Einsatz in schmutzigen und eiweißhaltigen Medien ist von Zeit zu Zeit eine Reinigung der Messketten notwendig. Hierzu bieten wir eine spezielle Reinigungslösung an. Nach dem Reinigen müssen die Messketten mit Wasser gespült werden.

### Wichtiger Hinweis!

pH- und Redox-Messketten haben nur eine begrenzte Lebensdauer. Diese hängt von den Einsatzbedingungen wie Medium, Druck und Temperatur ab und kann zwischen einigen Wochen und mehreren Jahren liegen. Es gibt Sonderfälle, bei denen aufgrund extremer Einsatzbedingungen nur eine Lebensdauer von wenigen Tagen erreicht wird. Durch Alterung verschieben sich Kennlinie und Einstellzeit der Messketten. Bis zu einem gewissen Alterungsgrad kann der entstehende Fehler durch Neukalibrierung in Verbindung mit einer nachgeschalteten Elektronik (z.B. PONDUTEC) kompensiert werden.

! pH- und Redox-Einstabmessketten sind Verbrauchsartikel und unterliegen nicht der üblichen Garantie. Rücknahme oder Umtausch sind ausgeschlossen.

# pH-Messgerät - Typ PONDUTEC -

## BESTELLINFORMATIONEN für PONDUTEC

### Montageart

K	Kopfmontage, direkt auf der Messzelle
G	Feldmontage, Anschluss über separate Anschlussleitung

### Ausführung

1	Ausgang 4..20 mA für pH/Redox, 2 kontaktlose Alarmausgänge
2	Wie 1, jedoch 2 Messbereich für pH/Redox, Ausgang 4..20 mA für Temperatur, Überwachung der Impedanz der Elektroden sowie des Kalibrierintervalles

### Bezugssystem

0	Alle Systeme mit Messkettennullpunkt pH7,00 z.B. Silber/Silberchlorid
---	---

### Temperaturkompensation

0	Pt100/Pt1000 Sensor per Software umschaltbar
---	--

**PONDUTEC-**

		<b>0</b>	<b>0</b>
--	--	----------	----------

## BESTELLINFORMATIONEN für PONDUTEC-PH-ZUBEHÖR

### Zubehör/Montageteile (bitte separat bestellen)

Zubehör/Montageteile (bitte separat bestellen)	Artikelnummer
Einstabmesskette	siehe Seite 5
Einbauarmatur für Kopfmontage	Z-HEAK730
Einbauarmatur für Feldmontage	Z-HEAG730
Wechselarmatur „inline“ Einbaulänge 120 mm	Z-HWA120
Anschlusskabel Typ HS 7 2m Stecker / Feldmontage	Z-H7S2
Anschlusskabel Typ HS 7 5m Stecker / Feldmontage	Z-H7S5
Anschlusskabel Typ HKVP 3m Stecker / Feldmontage	Z-HKVP3
Anschlusskabel Typ HKVP 5m Stecker / Feldmontage	Z-HKVP5
Anschlusskabel Typ HKVP 10m Stecker / Feldmontage	Z-HKVP10
Technische Pufferlösung ph4; 1000ml	Z-HTEP4
Technische Pufferlösung ph7; 1000ml	Z-HTEP7
Technische Pufferlösung ph10; 1000ml	Z-HTEP10
Redox-Pufferlösung ph7; 427ml	Z-HRH27
Lösung zur Aufbewahrung sterilisiert 3mol KCL; 250 ml	Z-HAL250
Reinigungslösung; Pepsin / Salzsäure 250ml	Z-HRL250
Kalibrierröhrchen für Vor-Ort-Kalibrierung; 200ml	Z-HKR250
Spülbecher für Elektrodenspülung mit Wasser PP	Z-HSB250

Bitte beachten Sie den zulässigen Nenndruck des gewählten Prozessanschlusses.  
 Angegebene Spezifikationen und Zertifizierungen sind nur unter der Verwendung von Hengesbach Original-Teilen gewährleistet.  
 Unsere Geräte werden ständig weiterentwickelt, Änderungen daher vorbehalten.