

Knick >

Das Labor-pH-Meter mit kompromißlos einfacher Bedienung.

Das Labor-pH-Meter 766 ist konzipiert für Standardanwendungen im alltäglichen Laborbetrieb. Es verbindet praktische Funktionalität und einfache Bedienung mit umfassenden Sicherheitsfunktionen.

Gaincheck®

Gaincheck® führt einen kompletten Gerätecheck durch. Per Tastendruck werden dabei neben den elektrischen Eigenschaften auch Display und Tastatur überprüft. Ein Kurzcheck prüft beim Einschalten automatisch die Funktionstüchtigkeit des Gerätes. So stellen Sie, im Rahmen des Qualitätsmanagements gemäß DIN ISO 9000 und GLP, die Funktionstüchtigkeit des Gerätes sicher.

Sensoface®

überprüft die Meßkette und gibt Ihnen Hinweise zum Meßkettenzustand. Dafür werden Nullpunkt, Steilheit, Einstellzeit und Glasimpedanz der Meßkette ausgewertet.

Trueline®

stellt Ihnen ein kalibriertes, analoges Schreibersignal zur Verfügung, natürlich potentialgetrennt. Sie erhalten erstmals bei einem Mikroprozessor-pH-Meter ein echtes, auf die Meßkette kalibriertes pH-Signal, ohne störende Quantisierungsstufen. Damit können Sie pH-Kurvenverläufe unverfälscht aufzeichnen.

Labor-pH-Meter 766



Calimatic®

erkennt automatisch den richtigen Puffer. Damit kalibrieren Sie auf Tastendruck, bequem und vor allem sicher. Sie nehmen einfach zwei Puffer des gewählten Puffersatzes, tauchen die Meßkette ein und drücken die Taste cal. Das Gerät erkennt automatisch den Puffer und kalibriert sich selbständig. Die Reihenfolge der Puffer ist dabei beliebig.

EMV

Die EMV-gerechte Konstruktion schützt das Gerät sicher vor elektromagnetischen Störungen. So erhalten Sie auch unter ungünstigen Bedingungen zuverlässige Meßergebnisse.

Einfache Bedienung mit fünf Tasten

Auch mit den umfangreichen Sicherheitsfunktionen bleibt das Labor-pH-Meter 766 einfach bedienbar. Mit nur fünf Tasten stehen Ihnen alle Funktionen offen, die Sie für einfache und präzise Messungen im Alltag brauchen.

Temperaturkompensation wahlweise manuell oder automatisch

Die Temperaturkompensation erfolgt automatisch. Eine pH/Pt 1000-Meßkette erfaßt die Temperatur, und das Labor-pH-Meter 766 rechnet sie automatisch in den Meßwert ein. Natürlich können Sie die Temperatur auch mit einem separaten Fühler erfassen oder manuell vorgeben.

Leicht ablesbare LED-Anzeige für pH-Wert und Temperatur

Die große, helle LED-Anzeige erlaubt die simultane Anzeige von pH-/mV-Wert und Temperatur. Die 14-Segment-Anzeige kann alphanumerische Zeichen darstellen.

Sicheres und robustes Gehäuse

Beim praktischen Einsatz bewährt sich das durchdachte Gehäusekonzept. Die wasserdichte Folientastatur und die Ablaufkanten schützen das Gerät vor Feuchtigkeit. Das robuste Gehäuse mit Edelstahlabdeckung hält auch starker mechanischer Beanspruchung stand.



pH/Redox-Messung

Trennwert-Mer
Meßumformer

Anzeiger

Analysenmeßtechnik

Batteriegeräte

Labogeräte

Sensoren

Armaturen



Knick >

■ Die Fakten

automatische Geräteüberprüfung
Gaincheck®

kalibrierter Analog-Schreiber-
ausgang Trueline®

Meßkettenüberwachung
mit Piktogramm-Meldungen
Sensoface®

automatische Kalibrierung mit
patentierter Calimatic®

EMV nach NAMUR

simultane pH-Wert- und
Temperaturanzeige

einfache Bedienung

flüssigkeitsdichte Folientastatur

robustes Gehäuse

Schutzart IP 54

Gewährleistung 3 Jahre



**Gewährleistung
3 Jahre!**

*Innerhalb von 3 Jahren
ab Lieferung auftretende Mängel
werden bei freier Anlieferung im
Werk kostenlos behoben.
Sensoren und Zubehör: 1 Jahr*

Labor-pH-Meter 766

■ Tastenfelder

ein/aus
(standby)

Kalibrierung
aufrufen

Funktion verlassen
zurück zum Meß-
modus

Diagnose
aufrufen

weitschalten
oder Wert ändern



■ Geräteselbsttest Gaincheck®

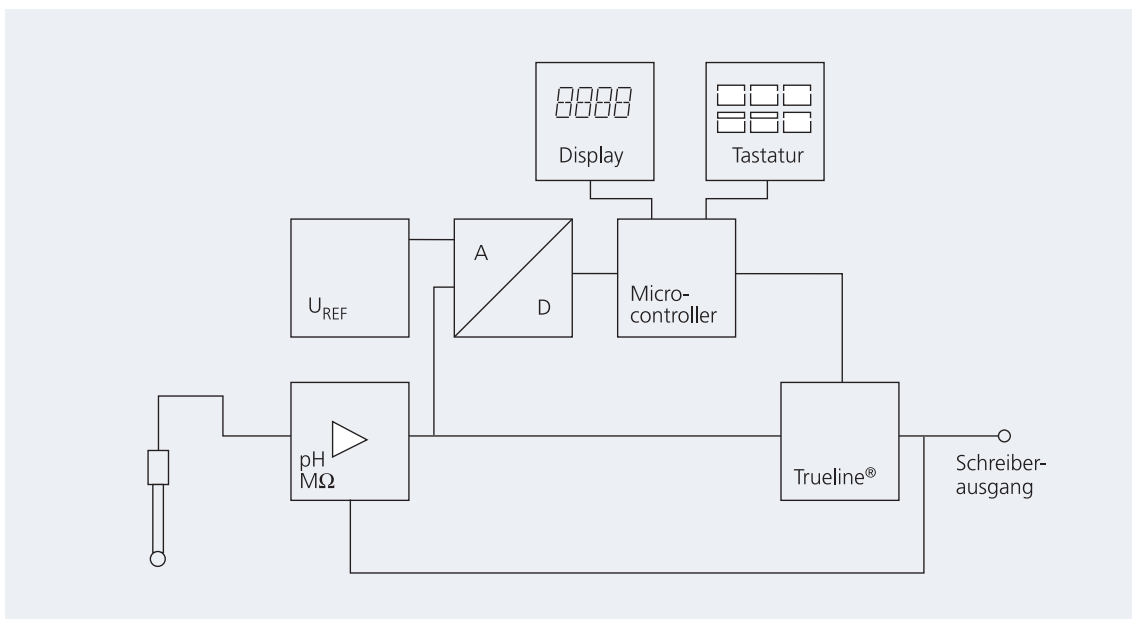
Zum Selbsttest wird der Meßkreis mit dem Schreiber Ausgang verbunden.

Der Microcontroller gibt definierte Spannungsstufen auf den Schreiber Ausgang. Diese werden über den Meßkreis und den A/D-Wandler gemessen und mit einer hochgenauen Referenzspannung verglichen. Damit wird bei dem Labor-pH-Meter

766 eine zuverlässige Prüfung des Signalweges realisiert. Außerdem werden alle Sensoface®-Kriterien, alle Speicher, das Display und die Tastatur getestet.

Mit Gaincheck® können Sie im Rahmen des Qualitätsmanagements gemäß DIN ISO 9000 und GLP, die Funktionstüchtigkeit Ihres Gerätes überprüfen.

Gaincheck® erhalten Sie nur bei Knick.



Labor-pH-Meter 766

Knick

■ Technische Daten

Labor-pH-Meter 766

Ausstattung	Gerät mit Netzkabel, ohne Meßkette
Meßbereiche	pH: -2,00 ... +16,00 / mV: -1999 ... +1999 / °C: -50,0 ... +150,0
Anzeige	alphanumerisch 2 x 4stellig, LED-14-Segment, Ziffernhöhe 13 mm; Meßwertzeichen pH/mV/°C/man, 3 Statusanzeigen Sensoface® liefern Hinweise zum Meßkettenzustand und zur Meßeinrichtung (GLP) ³⁾
Meßzyklus	ca. 1,5/s
Meßfehler ¹⁾	pH: <0,01 / mV: <0,1 % ±0,3 mV / °C: <0,3 K
Eingang	DIN 19262
Eingangswiderstand	>1 x 10 ¹² Ohm
Eingangsstrom (20 °C) ²⁾	<1 x 10 ⁻¹² A
Temperaturkoeffizient	<0,1 Digit/K
Meßkettenanpassung	automatische Kalibrierung mit selbsttätiger Pufferfindung Calimatic® (DBP 29 37 227), Puffersätze siehe Seite 76; zulässige Kalibrierbereiche: Nullpunkt: pH 6 ... 8 Steilheit: 47 ... 61 mV/pH (25 °C)
Meßkettenüberwachung	Sensoface® Auswertung von Nullpunkt, Steilheit, Einstellzeit und Glasimpedanz der Meßkette, optische Anzeige gut/mittel/schlecht als Hinweise zum Meßkettenzustand, abschaltbar
Geräteselbsttest Gaincheck®	Anzeige aller Sensoface®-Kriterien und Elektrodenaten, Test der Meßelektronik einschließlich Speicher, Meßwertverarbeitung Schreiber Ausgang, Überprüfung der Anzeige und Tastatur in der Diagnose, automatischer Kurzcheck beim Einschalten
Temperaturkompensation	Pt 1000, automatische Umschaltung manuell: 0,0 ... +100,0 °C*)
Schreiber Ausgang*) Trueline®	pH-kompensiert, keine Quantisierungsstufen mV: 1 mV/mV pH: 100 mV/pH automatische Anpassung an die MeßwertEinstellung
Kalibrierdatenspeicher	automatische Speicherung der Kalibrierdaten und Parametrierdaten, netzunabhängig
Datenerhaltung	>10 Jahre (EEPROM)
Schutz gegen gefährliche Körperströme	sichere Trennung aller Kleinspannungskreise gegen Hilfsenergie gemäß DIN VDE 0100 Teil 410, im Sinne von DIN VDE 0106 Teil 101 und nach DIN EN 61010 Teil 1

*) parametrierbar ¹⁾ ±1 Digit²⁾ 45 °C Faktor 10³⁾ Gute Labor Praxis

Labor-pH-Meter 766

■ Technische Daten

Fortsetzung – Labor-pH-Meter 766

EMV-Richtlinie	89/336/EWG
Norm	DIN EN 61326 / VDE 0843 Teil 20: 2002-3
Umgebungstemperatur Lager- und Transporttemp.	0 ... +45 °C –20 ... +70 °C
Hilfsenergie	230 V –15 % +10 %, 48 ... 62 Hz, <10 VA, optionell 115 V AC (Opt. 363)
Sensoranschluß	Das Gerät gestattet die Verwendung beliebiger Meßketten mit DIN-Stecker oder Bananenstecker
Gehäuse	glasverstärktes Polyamid 12, Abdeckung Edelstahl rostfrei, Schutzart IP 54, vorbereitet zur Montage des Anbaustativs ZU 6954
Abmessungen (B x H x T)	244 x 95 x 255 mm
Gewicht	ca. 2 kg

Puffersätze

Puffersatz – 00 –	Knick Technische Puffer, Nennwerte 25 °C: 2,00/4,01/7,00/9,21
Puffersatz – 01 –	Mettler-Toledo (Ingold) technische Puffer, Nennwerte 25 °C: 2,00/4,01/7,00/9,21
Puffersatz – 02 –	Merck, Riedel, Nennwerte 20 °C: 2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
Puffersatz – 03 –	techn. Pufferlös. nach DIN 19 267, Nennwerte 25 °C: 1,09/3,06/4,65/6,79/9,23/12,75
Puffersatz – 04 –	DIN 19 266 und NIST (NBS), Nennwerte 25 °C: 1,679/4,006/6,865/9,180/12,454
Puffersatz – 05 –	Merck, Riedel, Nennwerte 20 °C: 1,00/3,00/6,00/8,00/10,00/13,00
Puffersatz – 06 –	Merck, Nennwerte 20 °C: 4,66/6,88/9,22
Puffersatz – 07 –	Ciba (94), Nennwerte: 2,06/4,00/7,00/10,00
Puffersatz – 10 –	Mettler-Toledo (USA), Nennwerte 25 °C: 4,00/7,00/10,01

■ Technische Daten Zubehör

Stativ

Bestell-Nr.: ZU 6954

Material

Stativsäule: eloxiertes Aluminium; Stativwagen und -fuß: Polyamid 12 glasverstärkt; Becheranschlag, Höhenanschlag und Elektrodenspanne: Edelstahl rostfrei

Hub des Stativwagens

190 mm

Spannmögl. des Stativarmes
Anschlag für Probengefäße

2 x 12 ±0,5 mm; 1 x 4 ... 14 mm; 1 x 6 ... 16 mm
von Ø 30 ... 150 mm

Probengefäßhöhe

bis 130 mm

Abmessungen (B x H x T)

130 x 300 x 145 mm

Gewicht

ca. 410 g

Stecker-Netzgerät für Eintauchrührer

Bestell-Nr.: ZU 6956

Hilfsenergie

230 V AC -15 % +6 % <8 VA

Kabellänge

2 m

Gewicht

ca. 380 g

Eintauchrührer

Bestell-Nr.: ZU 6955

Material

Gehäuse: PVC; Rührerplättchen und -welle: Edelstahl rostfrei

Abmessungen

Gerät: 250 x Ø 25/12 mm; Rührerplättchen: Ø 12 mm; Eintauchtiefe: ca. 90 mm

Gewicht

ca. 140 g

Laborgeräte

pH-Einstabmeßketten für Labor- und Batteriegeräte

Die Meßketten SE 100 N und SE 103 N mit Glasschaft sind Einstabmeßketten für Standardanwendungen im Labor. SE 100 N ist ausgestattet mit integriertem Pt 1000-Temperaturfühler. Die Meßkette SE 103 N mit Hochtemperatur-Ableitsystem ist für Messungen in Medien bis 100 °C geeignet.

Für den Einsatz auch unter rauheren Bedingungen bietet Knick die Meßkette SE 101 N mit Kunststoffschafft. Sie besitzt ebenfalls einen integrierten Pt 1000-Temperaturfühler. Außerdem bietet Knick eine Einstich-Meßkette SE 104 N an. Diese dünne, gelgefüllte Einstab-Meßkette ist besonders robust und unempfindlich gegen Verschmutzungen.

Sie eignet sich daher gut für Messungen in halbfestem Meßgut, wie z. B. Fleisch oder Käse.

Die Meßkette SE 106 N besitzt als Besonderheit ein Schliffdiaphragma, das einen vergleichsweise großen, kontinuierlichen Elektrolytausfluß erzielt. Die Meßkette bietet sich an, wenn Probleme wie Diaphragmenverstopfung durch Feststoffe, Proteine u.ä. vermieden werden sollen, wenn Ladungseinflüsse z.B. von Tensiden oder Dispersionen minimiert werden sollen oder wenn in ionenarmen Medien gemessen wird. Die Meßkette ist auch in Medien mit hoher Temperatur und/oder hohem pH-Wert einsetzbar.

■ Technische Daten pH-Einstabmeßketten

pH-Einstabmeßketten	SE 100 N	SE 101 N	SE 103 N	SE 104 N	SE 106 N
Temperaturfühler	Pt 1000	Pt 1000	–	–	Pt 1000
Schaftmaterial	Glas	Kunststoff (Noryl/ PPO)	Glas	Kunststoff (Noryl/ PPO)	Glas
Schaftlänge	170 mm	120 mm	170 mm	65 / 25 mm	165 mm
Schaftdurchmesser	12 mm	12 mm	12 mm	15 / 5 mm	12 mm
Diaphragma	Keramik	Faser-Diaphragma	Keramik	Loch-Diaphragma	Glas-Schliffhülse
Bezugselektrolyt	3 mol/l KCl, nachfüllbar	Gel	3 mol/l KCl, nachfüllbar	Polymer	3 mol/l KCl, nachfüllbar
pH-Meßbereich	0 ... 14	0 ... 14	0 ... 14	2 ... 13	0 ... 14
Temperaturbereich	–5 ... 100 °C	–5 ... 80 °C	–5 ... 100 °C	–5 ... 80 °C	0 ... 100 °C
empfohlener Temperaturfühler	integriert	integriert	ZU 6959	ZU 0156	–
Bemerkungen	–	–	Hochtemperatur-Ableitsystem	Einstich-Meßkette	Hochtemperatur-Ableitsystem



■ Lieferprogramm Labor-pH-Meter und pH-Einstabmeßketten

Labor-pH-Meter 766		Bestell-Nr.
	Gerät mit Netzkabel, ohne Meßkette	766
Set A		
	Labor-pH-Meter 766 mit pH/Pt 1000-Einstabmeßkette SE 101, (pH/Pt 1000-Einstabmeßkette, Kunststoff, 110 mm)	766-SET A
Set B		
	Labor-pH-Meter 766 mit pH/Pt 1000-Einstabmeßkette SE 100, (pH/Pt 1000-Einstabmeßkette, Glas, 165 mm)	766-SET B
Optionen		
	Hilfsenergie	115 V AC 363
	pH/Pt-1000 Einstabmeßkette Glosschaft, Keramik-Diaphragma, Länge 170 mm	SE 100 N
	pH/Pt-1000 Einstabmeßkette Kunststoffschaft, Faser-Diaphragma, Länge 120 mm	SE 101 N
	pH-Einstabmeßkette Glosschaft, Keramik-Diaphragma, Länge 170 mm	SE 103 N
	pH-Einstich-Einstabmeßkette Kunststoffschaft, Loch-Diaphragma, Länge 65 / 25 mm	SE 104 N

Laborgeräte

Fortsetzung – Lieferprogramm Labor-pH-Meter und pH-Einstabmeßketten





		Bestell-Nr.
	pH/Pt-1000-Einstabmeßkette	Glasschaft, Schliff-Diaphragma, Länge 165 mm SE 106 N

■ Lieferprogramm Zubehör

		Bestell-Nr.
	Anbaustativ	Das Anbaustativ nimmt neben dem Eintauchrührer drei beliebige Meßfühler auf. Die einstellbaren Anschläge verhindern eine Beschädigung von Meßfühler und Becherglas. Auch das zeitraubende Justieren beim Probenwechsel entfällt. Ein integrierter Kabelkanal beseitigt den „Kabelsalat“ auf dem Labortisch. Für die Aufnahme des Eintauchrührers Typ ZU 6955 und dreier beliebig. Meßfühler, Befestigung direkt am Gerät. ZU 6954
	Eintauchrührer	Der Eintauchrührer verkürzt die Einstellzeit der Meßkette beim Messen und beim Kalibrieren. Bei Präzisionsmessungen nach DIN 19268 ist das Rühren sogar vorgeschrieben. Um das Verspritzen von Meßgut zu verhindern, stoppt den Rührer beim Anheben des Stativwagens augenblicklich. Zur Versorgung des Rührers dient das Stecker-Netzgerät ZU 6956. ZU 6955
	Stecker-Netzgerät	für Eintauchrührer ZU 6956
	Temperaturfühler Pt 1000	für Temperaturmessungen mit geringer Einstellzeit: Monel 2.4360, -10 ... +100 °C, Genauigkeitsklasse A gemäß DIN IEC 751 ZU 6959
	Temperaturfühler Pt 1000	für Temperaturmessungen mit geringer Einstellzeit, mit abgewinkeltem Kopf für Einstichmessungen in halbfestem Meßgut: Monel 2.4360, -10 ... 100 °C, pH 0 ... 14, Genauigkeitsklasse A gemäß DIN IEC 751 ZU 0156



Fortsetzung – Lieferprogramm Zubehör

		Bestell-Nr.
	Kalibrierpuffer-Set mit Knick technischen Pufferlösungen, je 250 ml pH 4,01, pH 7,00, pH 9,21 und KCl-Lösung	ZU 0261
	Kalibrierpuffer-Set mit Standard-Pufferlösungen nach DIN 19266 und NIST (NBS), je 250 ml pH 4, pH 7 und KCl-Lösung	ZU 6941
	KCl-Lösung 250 ml-Flasche	ZU 0062
	Knick technische Puffer pH 4,01 (Satz à 30 Beutel zur einmaligen Kalibrierung)	ZU 0263
	pH 7,00 (Satz à 30 Beutel zur einmaligen Kalibrierung)	ZU 0264
	pH 9,21 (Satz à 30 Beutel zur einmaligen Kalibrierung)	ZU 0265
	pH 4,01 (1000 ml)	ZU 0200
	pH 7,00 (1000 ml)	ZU 0201
	pH 9,21 (1000 ml)	ZU 0202