

## 实验室 pH 计 765

实验室日常工作中的需求与日俱增。在许多领域都必须确保质量以及符合 GLP 标准的测量记录。

Knick 为实验室 pH 计 765 配备了一整套堪称典范的安全功能, 用户今后可以轻松获得可靠测量结果。

### Fullcheck

开机时自动检查设备的功能。即使在运行过程中, 也可通过按钮对设备进行全面检查。除了电气性能之外, 还会检查显示器和键盘。

### 打印报告

用户可以在 DIN ISO 9000 和 GLP 规定的质量管理范畴内, 利用设备自检、校准和参数设置的报告打印功能, 记录设备的功能、定期维护和校准工作。

### Sensoface

检查传感器, 并提供关于传感器状态的信息。为此, 对传感器的零点、斜率、响应时间和玻璃阻抗以及校准间隔时间进行评价。

### Calimatic

自动识别正确的缓冲液。按下按钮即可进行校准, 方便又可靠。仅需从所选的缓冲液组中取出两份缓冲液, 浸入传感器并按下 cal 按钮。设备自动识别缓冲液并自行校准。缓冲液的顺序此时并不重要。

### Trueline

提供经过校准的模拟记录仪信号, 电位隔离。使用微处理器 pH 计, 用户将首次获得根据传感器校准的真实 pH 信号, 没有干扰性量化阶段。这样就能不失真记录 pH 曲线。

### 接插件

坚固耐用且镀金的接插件属于标配。

### EMC

符合 EMC 标准的设计, 能可靠保护设备免受电磁干扰。即使在不利条件下也能获得可靠的测量结果。

765 具有丰富的实用功能, 可满足日常测量的众多要求。



# 实验室 pH 计 765



## 可选择手动或自动进行温度补偿

使用 Pt100 或 Pt1000 温度探头自动进行温度补偿, 或者也可手动进行。

## 标配 RS 232 接口

可以通过标配的 RS 232 接口, 直接在计算机上处理测定值。也可以直接轻松控制打印机。

## 用于观察传感器状态的传感器统计

传感器统计方便用户概括了解传感器的磨损情况。用户可以跟踪传感器数据从校准到校准的变化, 甚至可以将这些值与初次校准的数据进行比较。

## Displaymatic 更易于查看

Displaymatic 方便用户查看信息。如果测定值变化很快, 就会隐藏显示屏的滚动数字。这样一来, 用户总是能够轻松查看当前的测定值。

## 可轻松查看两个测定值的 LED 显示屏

宽大明亮的 LED 显示屏可同时显示两个测定值, 例如 pH 值和温度。14 段显示屏可以显示字母数字字符。

## 通过保护隔离措施确保潮湿区域的电气安全

精心设计的外壳方案已在实际使用中经受了考验。防水薄膜键盘和滴水边可防止设备受潮。坚固耐用的外壳带有不锈钢盖, 甚至也能承受巨大的机械负荷。

## 产品详情

- 自动检查设备 Fullcheck
- 根据 DIN ISO 9000 和 GLP 用于制作质量管理文档的报告
- 经过校准的模拟记录仪输出 Trueline, 电气隔离
- 有象形图消息的传感器监测 Sensoface
- 通过获得专利的 Calimatic 自动校准
- EMC 符合 NAMUR
- 传感器统计
- 用于连接计算机和打印机的 RS 232 接口
- Displaymatic
- 同时显示任意两个可选的测定值
- Dead-Stop 运行
- 电池供电的时钟
- 防水薄膜键盘
- 坚固耐用的外壳
- 防护等级 IP 54



## 键盘

退出功能返回到测量模式	打印当前值或者功能数据	选择行、更改值或者选择测定值	选择参数或者位置	选择行、更改值或者选择测定值
-------------	-------------	----------------	----------	----------------

meas	print	▲ ↻	▶	▼ ↻
on/standby	cal	par	diag	enter

开/关 (待机)	调用 校准	调用 参数设置	调用 诊断	应用值或者输入
----------	-------	---------	-------	---------

## 报告

提供参数设置、校准和诊断相关报告, 有助于用户根据 DIN ISO 9000 和 GLP 标准制作质量管理文档。

只需按下按钮, 就可以直接使用市面上任何带有串行接口的打印机打印报告。

Knick 765	Parameter Setting	15.03.21
-----		
Serial Number:	01125464	
Software Version:	3.3	
Hardware Version:	11	
Options:	No	
-----		
Manual Temperature:	25.0CEL	
Sensoface:	On	
Displaymatic:	Off	
Buffer Set:	-01-	
Cal Timer:	48h	
Recorder Output:	pH	
Baud Rate:	4800	
Data Bits/Parity:	7 Even	
Protocol:	Xon/Xoff	
Interface:	Printer	
Printer Timer:	0.0min	
-----		
Time:	12:08	
Date:	15.03.	
Year:	2021	
-----		

Knick 765	Diagnostics	14.03.21
-----		
Serial Number:	01125464	
Software Version:	3.3	
Hardware Version:	11	
Options:		
-----		
Last Fullcheck:	14.03.21 14:55	
RAM:	-ok-	
PROM:	-ok-	
EEPROM:	-ok-	
Amplifier:	-ok-	
Display:	-tested-	
Keys:	-ok-	
-----		
Sensoface(++/oo/--)		
-----		
Zero Point/Slope:	++	
El Response Time:	++	
Glass Impedance:	++	
Drycheck:	++	
Cal Timer:	++	
-----		

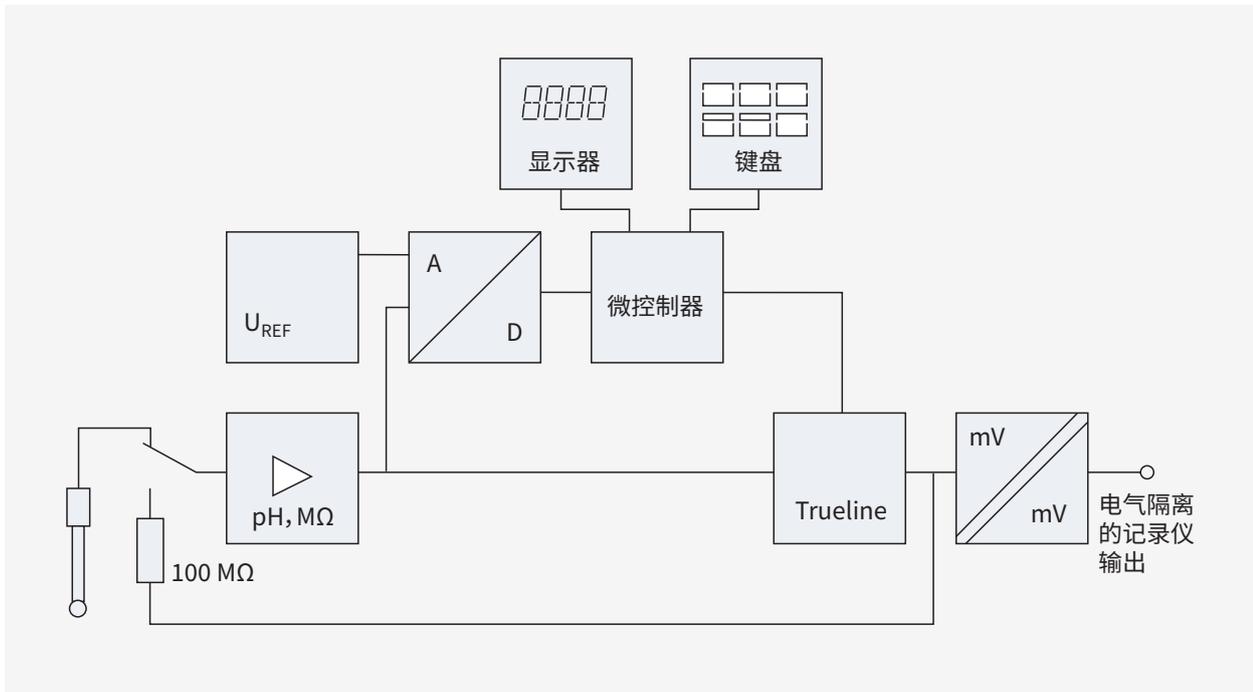
# 实验室 pH 计 765

## 设备自检 Fullcheck

进行自检时自动关闭传感器，并在内部通过 100 MΩ 电阻将输入与记录仪输出相连。

微控制器将所定义的电压等级提供给记录仪输出端。通过输入放大器和模数转换器对其进行测量，并与高度精确的参考电压比较。100 MΩ 电阻同时用作也需进行检查的阻抗测量电路的参考。

首次在 pH 计中实现信号路径的完全检测。此外还测试所有存储器、显示器和键盘。



## 技术参数

配置	带电源线的设备, 无传感器		
测量范围	pH	-2.00 ... +16.00	
	mV	-1999 ... +1999	
	°C	-50.0 ... +150.0	
显示	字母数字 2 x 4 位		
	14 段 LED		
	数字高度 13 mm		
	实测值标记	pH/mV/°C/man	
	3 个状态显示 Sensoface 提供关于传感器状态和测量装置的信息 (GLP) <sup>3)</sup>		
测量循环	约 1/s		
测量误差 <sup>1)</sup>	pH	< 0.01	
	mV	< 0.1% ± 0.3 mV	
	°C	< 0.3 K	
输入	DIN 19262		
输入电阻	> 1 x 10 <sup>12</sup> Ω		
输入电流 (20°C) <sup>2)</sup>	< 1 x 10 <sup>-12</sup> A		
	线性 TK 特性曲线	0.00 ... + 9.99%/K	
	参考温度	20°C/25°C 可选	
温度系数	< 0.1 Digit / K		
传感器适配	pH 校准		
	Calimatic	通过自动缓冲液识别功能进行校准	
	允许的校准范围	零点	pH 6 ... 8
		斜率	47 ... 61 mV/pH (25°C)
	(选配 346)	标称零点/标称斜率/U <sub>is</sub> <sup>*</sup> )	
		零点	pH 0 ... 14
		斜率	25 ... 61 mV/pH
		U <sub>is</sub>	- 500 ... + 500 mV
传感器监测 Sensoface	评价传感器的零点、斜率、响应时间和玻璃阻抗与校准间隔时间, 视觉显示“好/中/差”作为关于传感器状态的提示, 可以关闭		
	校准定时器	监测校准间隔	
设备自检 Fullcheck	测试整个电子测量装置, 包括模拟输出、诊断模式下的节段和键盘测试、开机自动快速检查		
报告	参数设置、校准和诊断报告 根据 DIN ISO 9000 和 GLP <sup>3)</sup> 用于制作质量管理文档的报告 可在诊断模式下或者通过接口调用 (打印机)		
Displaymatic	取决于测定值变化的数字开关, 可以关闭		
温度补偿	Pt100 / Pt1000, 自动切换		
	手动	-50.0 ... +150.0°C / -58.0 ... +302.0°F <sup>*</sup> )	
Dead-Stop 电流	-10 μA		
记录仪输出 <sup>*</sup> )	电气隔离	mV	1 mV/mV
		pH	100 mV/pH
		°C	10 mV/°C

# 实验室 pH 计 765

## 续 - 技术参数

接口	RS 232 无控制线, 电气隔离, 可作为打印机或计算机接口进行参数设置 波特率 600 / 1200 / 2400 / 4800 / 9600*) 数据格式 7 位, 奇偶校验*) 8 位, 无奇偶校验*) 协议 无, xon/xoff*) 停止位 1
软件	设备的控制集成在实验室设备自动化软件“labworldsoft”(Fisher Scientific) 之中, 用于显示和控制 4.0 版本以上的设备功能。
打印机控制	借助串行接口控制标准打印机, 按下按钮即可通过打印间隔计时器 0.1 ... 999.9 min*) 或通过无电位外部触点进行打印
时钟	时钟与日期, 电池供电
校准数据存储	自动保存校准数据, 电池供电
数据留存	参数、统计和校准数据:>10 年 (EEPROM) 时钟 电力储备 >1 年 (蓄电池缓冲)
防止危险电流流过人体	DIN 57100 / VDE 0100 第 410 部分和 DIN VDE 0106 第 101 部分所述的安全隔离, 根据 NAMUR 建议“安全隔离低电压电路”, 将电源与所有其余输入和输出安全隔离
EMC 指令	89/336/EEC
标准	DIN EN 61326 VDE 0843 第 20 部分:2002-3
环境条件	运行/环境温度 0 ... +45°C / +32 ... +113°F 运输和储存温度 -20 ... +70°C / -4 ... +158°F
电源	230 V -15% +10%, 48 ... 62 Hz, <10 VA 可选 115 V AC (选项363)
防护等级	II
传感器连接	设备允许使用任何带有 DIN 插头或香蕉插头的传感器。
外壳	玻璃纤维增强聚酰胺 12, 不锈钢保护盖, 防护等级 IP 54, 用于安装支架 ZU 6954
尺寸 (宽 x 高 x 深)	244 x 95 x 255 mm / 9.61 x 3.74 x 10.04 英寸
重量	约 2 kg / 4.41 lbs

\*) 可设置参数 1)  $\pm 1$  位数  
2) 45°C 系数 10 3) 良好实验室实践

## 缓冲液组

缓冲液组 - 00 -	CaliMat 缓冲溶液
缓冲液组 - 01 -	Mettler-Toledo 技术缓冲液
缓冲液组 - 02 -	Merck, Riedel
缓冲液组 - 03 -	DIN 19 267 规定的技术缓冲溶液
缓冲液组 - 04 -	DIN 19 266 和 NIST (NBS)
缓冲液组 - 05 -	Merck, Riedel
缓冲液组 - 06 -	Merck
缓冲液组 - 07 -	Ciba (94)
缓冲液组 - 10	Mettler-Toledo (USA)

## 附件技术参数

**打印机****订货编号: ZU 0244**

打印装置	点阵式打印机
接口	串行 RS 232 接口
纸	普通纸宽度: 57.5 mm (2.25 英寸)
波特率	4800 波特
数据位	7/1 停止位
奇偶校验	奇
协议	无
电源	230 V AC $\pm$ 10%
尺寸(宽 x 高 x 深)	197 x 73 x 153 mm / 7.76 x 2.87 x 6.02 英寸
重量	约 1.2 kg / 2.65 lbs (包括电源适配器)

**支架****订货编号: ZU 6954**

材料	支架立柱	阳极氧化铝
	支架滑块和底座	玻璃纤维增强聚酰胺 12
	烧杯限位器、高度限位器和电极夹	不锈钢
支架滑块的行程	190 mm	
支架臂的夹紧选项	2 x 12 $\pm$ 0.5 mm	1 x 4 ... 14 mm
样品容器的限位器	直径为 $\varnothing$ 30 ... 150 mm	1 x 6 ... 16 mm
样品容器高度	最大 130 mm	
尺寸(宽 x 高 x 深)	130 x 300 x 145 mm / 5.12 x 11.81 x 5.71 英寸	
重量	约 410 g / 0.9 lbs	

**浸入式搅拌器****订货编号: ZU 6955**

材料	外壳	PVC
	搅拌器桨叶和轴	不锈钢
尺寸	设备: 250 x $\varnothing$ 25/12 mm	
	搅拌器桨叶: $\varnothing$ 12 mm	
	浸入深度: 约 90 mm	
重量	约 140 g / 0.31 lbs	

**浸入式搅拌器的电源适配器****订货编号: ZU 6956**

电源	230 V AC -15% +6% <8 VA
电缆长度	2 m
重量	约 380 g / 0.84 lbs

# 实验室 pH 计 765

## 用于实验室设备和电池设备的 pH 传感器

带玻璃杆的传感器 SE 100 N 和 SE 103 N 是用于实验室标准应用的传感器。SE 100 N 配备了内置的 Pt1000 温度探头。带高温参照系统的传感器 SE 103 N 适用于在高达 100°C 的介质中进行测量。

为了也能在更恶劣的条件下使用，Knick 提供带塑料杆的传感器 SE 101 AN。

该传感器也具有内置的 Pt1000 温度探头。此外，Knick 还提供刺入式传感器 SE 104 N。这款填充凝胶的薄传感器特别坚固耐用，且不易弄脏。

因此十分适合于在肉类或奶酪之类的半固态被测物料中进行测量。

传感器 SE 106 N 的特点在于磨口隔膜，可实现较大且连续的电解质流量。如果要避免因固体、蛋白质等引起的隔膜堵塞问题，尽量减少表面活性剂或分散液的电荷影响，或者如果要在离子含量较低的介质中进行测量，该传感器就是理想之选。该传感器也可用于高温和/或者高 pH 值的介质。

pH 传感器	SE 100 N	SE 101 AN	SE 103 N	SE 104 N	SE 106 N
温度探头	Pt1000	Pt1000	-	-	Pt1000
杆材料	玻璃	塑料 (Noryl/PPO)	玻璃	塑料 (Noryl/PPO)	玻璃
杆长	170 mm	120 mm	170 mm	65 / 25 mm	165 mm
杆直径	12 mm	12 mm	12 mm	15 / 5 mm	12 mm
隔膜	陶瓷	纤维隔膜	陶瓷	孔隔膜	玻璃磨口套管
参考电解质	3 mol/l KCl, 可以补充	凝胶	3 mol/l KCl, 可以补充	聚合物	3 mol/l KCl, 可以补充
pH 测量范围	0 ... 14	0 ... 14	0 ... 14	2 ... 13	0 ... 14
温度范围	-5 ... +100°C / +23 ... +212°F	-5 ... +80°C / +23 ... +176°F	-5 ... +100°C / +23 ... +212°F	-5 ... +80°C / +23 ... +176°F	0 ... +100°C / +32 ... +212°F
推荐的温度探头	内置	内置	ZU 6959	ZU 0156	-
附注	-	-	高温参照系统	刺入式传感器	高温参照系统



## 实验室 pH 计和 pH 传感器产品系列

## 实验室 pH 计 765



## 套装

带电源线的设备, 无传感器

订货编号

765

实验室 pH 计 765,  
pH/Pt1000 传感器。SE 100 N,  
支架 ZU 6954 和  
CaliMat 缓冲液组 CS-PSET479  
(无更多可选的附加配置)

765 套装

## 选配

115 V AC 电源

363

标称传感器零点和标称传感器斜率可设置参数

346

## pH/Pt1000 传感器



玻璃杆, 陶瓷隔膜, 长度 170 mm

SE 100 N

## pH/Pt1000 传感器



塑料杆, 纤维隔膜, 长度 120 mm

SE 101 AN

## pH 传感器



玻璃杆, 陶瓷隔膜, 长度 170 mm

SE 103 N

## pH 刺入式传感器



塑料杆, 孔隔膜, 长度 65 / 25 mm

SE 104 N

# 实验室 pH 计 765

## 附件产品系列

### pH/Pt1000 传感器



玻璃杆, 磨口隔膜, 长度 165 mm

**SE 106 N**

### 支架



除了浸入式搅拌器之外, 支架还可固定任意三个测量探头。可调限位器防止传感器和烧杯损坏。更换样品时也不用费时进行调整。采用内置电缆槽, 实验室工作台再也没有“电缆杂乱”现象。支架可固定浸入式搅拌器 ZU 6955 和任意三个传感器。直接固定在设备上。

**ZU 6954**

### 浸入式搅拌器



浸入式搅拌器有助于在测量和校准时缩短传感器的响应时间。在根据 DIN 19268 进行精密测量时, 甚至必须要进行搅拌。搅拌器在提升支架滑块时立即停止, 以防止被测物料飞溅。电源适配器 ZU 6956 用于给搅拌器供电。

**ZU 6955**

### 电源适配器



用于浸入式搅拌器 ZU 6955

**ZU 6956**

### 温度探头 Pt1000



用于温度测量, 响应时间极短:  
Monel 2.4360, -10 ... +100°C,  
DIN IEC 751 规定的精度等级 A

**ZU 6959**

## 附件和缓冲溶液产品系列

### 接口电缆



用于连接设备与计算机(符合 EMC 的专用电缆)

**订货编号**

**ZU 0152**

### 实验室打印机



使用实验室打印机,可以通过按钮或定时器控制记录测定值。按下按钮即可打印报告,用于按照 ISO 9000 和 GLP 规定制作质量管理文档。打印机配有可更换的色带盒,并可在普通纸上打印。接口电缆 ZU 0245 用于连接实验室 pH 计 765 以及实验室电导率仪 703。

**ZU 0244**

### 接口电缆



用于连接设备与打印机

**ZU 0245**

### 打印纸



用于实验室打印机 ZU 0244, 5 卷

**ZU 0249**

### 色带



用于实验室打印机 ZU 0244, 5 个

**ZU 0250**

### pH 缓冲溶液 CaliMat



pH 2.00 (20°C)

**数量**

250 ml

**订货编号**

**CS-P0200/250**

# 实验室 pH 计 765

## 续 - 缓冲溶液产品系列

	pH 4.00 (20°C)	250 ml 1000 ml	<b>CS-P0400/250</b> <b>CS-P0400/1000</b>
	pH 7.00 (20°C)	250 ml 1000 ml	<b>CS-P0700/250</b> <b>CS-P0700/1000</b>
	pH 9.00 (20°C)	250 ml 1000 ml	<b>CS-P0900/250</b> <b>CS-P0900/1000</b>
	pH 12.00 (20°C)	250 ml	<b>CS-P1200/250</b>
	pH 4.00 缓冲液组 (20°C)	3 x 250 ml	<b>CS-PSET4</b>
	pH 7.00 缓冲液组 (20°C)	3 x 250 ml	<b>CS-PSET7</b>
	pH 9.00 缓冲液组 (20°C)	3 x 250 ml	<b>CS-PSET9</b>
	pH 4.00 / 7.00 / 9.00 缓冲液组 (20°C)	3 x 250 ml	<b>CS-PSET479</b>
	KCl 溶液	250 ml	<b>ZU 0062</b>