

Руководство по
эксплуатации
русский язык

Portavo® 902 PH



Гарантия

В течение 3-х лет с момента поставки обнаружившиеся недостатки бесплатно устраняются при условии свободной доставки на завод.

Сенсоры и принадлежности: 1 год.

Мы оставляем за собой право на изменения.

Обратная отправка в гарантийном случае

Пожалуйста, обратитесь в таком случае к нашему сервисному коллективу.

Отшлите очищенный прибор по названному Вам адресу.

При наличии контакта с технологической средой перед отсылкой прибор должен быть очищен/дезинфицирован. В таких случаях приложите к посылке соответствующее пояснение, с тем, чтобы избежать возможной опасности для сотрудников сервисной службы.



Удаление

Следует применять специфические для данной страны законные предписания по удалению «электрических/электронных старых приборов».

Понятия, охраняемые авторским правом

Нижеследующие понятия, такие, как товарный знак, охраняются авторским правом и для упрощения приводятся в руководстве по эксплуатации без выделения:

- Calimatic®
- Memosens®
- Paraly®
- Portavo®
- Sensocheck®
- Sensoface®

Объём поставки	5
Документация	6
Portavo 902 PH в обзоре.....	7
Комфортабельные функции	8
Защитная крышка.....	9
Крючок	9
Дисплей	10
Клавиатура	11
Пуск в эксплуатацию	12
Сенсор подключить	13
Прибор включить.....	14
Пиктограммы	14
Конфигурирование	15
Калибрование.....	16
Измерение	20
Переключение индикации измерительного значения	20
Температуру вручную устанавливать	20
Часы	21
Сообщения неполадок и Sensoface.....	22
Сообщения «Sensoface».....	23
Сообщения неполадок.....	24
Программа поставки.....	25
Принадлежности	25
Сенсоры.....	26
Буферные растворы Knick CaliMat.....	27
Технические данные	28
Индекс.....	31

Проконтролируйте поставку на наличие повреждений от транспортировки и на полноту!

Объём поставки Portavo 902 PH включает:

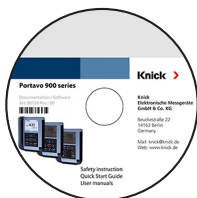
- Portavo 902 PH, вкл. 4 AA-батареи и предварительно смонтированный футляр
- Ремень для переноски
- Краткое руководство на разных языках
- Заводское свидетельство о проверке
- Указания мер безопасности
- Носитель данных с подробным руководством по эксплуатации

Заводское свидетельство о поверке

CD-ROM

Полнокомплектная документация:

- Руководство по эксплуатации на соответствующих языках
- Указания мер безопасности
- Сертификаты
- Краткие руководства по работе



Указания мер безопасности

На языках странах ЕС и прочих.

- Заявления о конформности с нормами ЕС



Краткие руководства по работе

Инсталляция и первые шаги:

- Работа, управление
- Структура меню
- Калибрирование
- Указания по действиям в случаях сообщений о неисправностях (ошибках)



Дальнейшие языки на CD-ROM, соотв., в Интернете:
www.knick.de



Portavo 902 PH - портативный прибор для измерения pH. Работа на нем, благодаря строке открытого текста на контрастном LCD-дисплее, во многом очевидна.

Данный прибор отличается нижеследующими характеристиками:

- Применение цифровых сенсоров Memosens
- Сенсоры Memosens и DIN-pH-сенсоры применимы на одном приборе
- Съёмный футляр защищает сенсор от высыхания и повреждений, а также позволяет осуществлять калибрование
- Прочный корпус из высокопрочного полимера обеспечивает высокую ударную прочность и устойчивость формы/термостойкость также при интенсивном воздействии влажности.

- Устойчивый к истиранию дисплей из светопрозрачного стекла, и годы спустя безукоризненно считываемый
- Очень долгое время эксплуатации с набором батарей (4 x AA)
- Индикация состояния сенсора с одного взгляда с Sensoface (страница 23)
- Калибрование с автоматическим нахождением буфера «Calimatic» (страница 16)
- Ручное калибрование заданием любых буферных значений
- Часы реального времени и индикация состояния зарядки батареи
- Автоматическое распознавание температурного зонда возможно при температурах измерения от -20 до +100 °С.

Комфортабельные функции

Мemosens

Portavo 902 может коммуницировать с сенсорами Memosens. Данные цифровые сенсоры после присоединения автоматически распознаются прибором, и на дисплее появляется рядом стоящий логотип. Кроме того, Memosens обеспечивает сохранение данных калибрования, времени работы и многое другое, что при смене сенсора на другой совместимый с Memosens прибор и на этом приборе будет иметься и может использоваться.



Sensoface

Sensoface дает Вам быструю информацию о состоянии сенсора. Для этого служат три рядом изображенных символа, которые во время измерения, соотв., по окончании калибрования показываются на дисплее. Если состояние сенсора ухудшается, то Вы получите через индикацию «INFO ...» дополнительную информацию по причине.



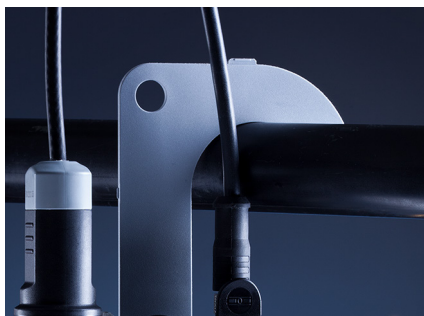
Автоматическое калибрование с Calimatic

Calimatic является очень удобным методом рН-калибрования с автоматическим распознаванием буфера. Следует только выбрать применяемый буферный набор. Тогда последовательность буферов может быть любой. Этот вид калибрования установлен заранее в состоянии поставки и во время калибрования может адаптироваться или отключаться.



Защитная крышка

Передняя сторона прибора защищена крышкой, которую можно для использования полностью повернуть на заднюю сторону и закрепить. В защитной крышке находится обзор функций управления и сообщений прибора.



Крючок

На задней стороне прибора находится откидной крючок, позволяющий прибор подвесить. Тем самым у Вас свободны руки для собственно измерения. Под крючком находится **заводская табличка**.



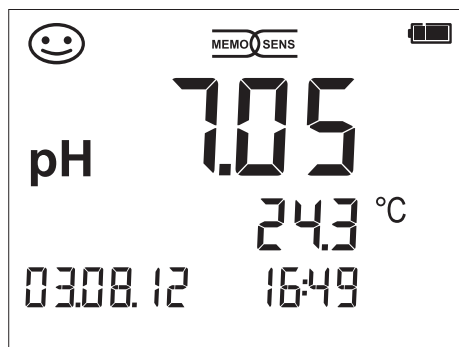
Защитная табличка и крючок вместе

Обе части можно составить в стойку на столе, что позволяет удобно и без усталости работать с прибором на лабораторном или письменном столе.

Дисплей

Прибор имеет трехстрочный дисплей для алфавитно-цифровой информации, такой, как данные измерения и калибрования, температуры и дата/время суток. Кроме того, различная информация может показываться в форме символов (Senseface, статус батареи и т.д.).

Рядом Вы видите некоторые типичные изображения на дисплее.



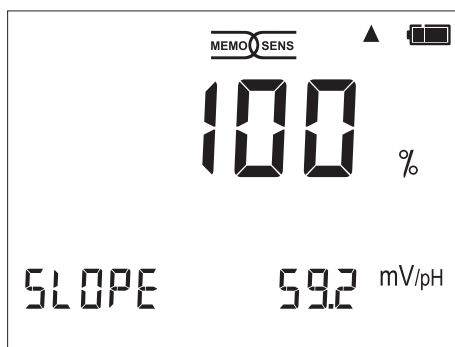
Измерение
(индикация измерительной величины,
температуры, даты и времени суток)



Часы
(с индикацией часов и минут, секунд и
даты).



Калибрование – шаг 1



Завершение калибрования
(индикация крутизны)



Клавиатура

Кнопки пленочной клавиатуры имеют четкое место нажатия.

Они имеют следующие функции:

- on/off** Включение прибора (вкл/выкл) с индикацией данных прибора и калибрования (см. пуск в эксплуатацию)
- meas** Включение прибора / вызвать измерительный режим
- cal** Калибрование запустить
- set** Конфигурирование / функция подтверждения
- clock** Индикация времени суток и даты, с **set** установить время суток и дату
- ▲**
▼ Если данный символ появляется на дисплее, то можно навигировать с помощью кнопок со стрелками.

Вначале проверьте прибор на полнокомплектность (см. объем поставки) и на неповрежденность.



Внимание!

Прибор не может быть принят в эксплуатацию, если имеется следующее:

- видимое повреждение прибора
- отказ электрической функции
- длительное хранение при температурах свыше 70 °С
- тяжёлые нагрузки при транспортировке

В этом случае следует произвести квалифицированную отдельную проверку. Данное тестирование должно производиться на заводе.



С четырьмя батареями Mignon Portavo может работать более 1000 часов. Открыть отделение для батарей на задней стороне прибора. При установке батарей учтите полярность (см. обозначение в отделении для батарей). Крышку отделения для батарей закройте и от руки заверните.

На дисплее показывает символ батареи емкость батарей:



Символ наполнен Батареи полная емкость



Символ частично наполнен имеется достаточная емкость



Символ пуст достаточной емкости не имеется; калибрование возможно, никакой регистрации



Символ мигает максимально еще 10 часов эксплуатации, измерение еще возможно
Внимание! Обязательно батареи заменить!

Сенсор подключить

Portavo 902 pH имеет несколько присоединений, с ним может применяться большое количество различных сенсоров для измерения. К измерительному прибору **можно** присоединять всегда только один сенсор.

Присоединение сенсоров Memosens данный прибор распознает автоматически и соответственно переключает. Memosens сигнализируется на дисплее.

Отдельный температурный зонд

Автоматическое распознавание отдельного температурного зонда происходит после включения прибора. При смене температурного зонда прибор должен выключаться и вновь включаться!

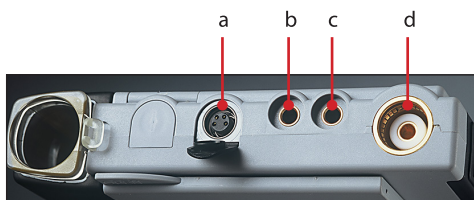


Внимание!

Перед каждым измерением удостоверьтесь в том, что к прибору действительно присоединен один сенсор!

Разъяснение: Аналоговый pH-вход Portavo исполнен как чрезвычайно высокоомный электрометрический усилитель.

Если сенсор не соприкасается со средой или не присоединен, электрические заряды могут образовывать на входе различные стабильные pH- или mV-значения, которые показываются на дисплее.



Присоединения

- a - M8, 4-полюсная для сенсоров Memosens
- b - Температурный зонд GND
- c - Температурный зонд
- d - Втулка pH DIN 19 262

Сенсоры Memosens имеют **кабельную муфту**, позволяющую удобно менять сенсоры, в то время как присоединительный кабель остается на приборе.

Присоединительный кабель подсоединяется ко втулке **a** (M8, 4-полюсная для сенсоров Memosens).





Прибор включить

После подключения сенсора прибор может включаться с помощью кнопки **on/off** (вкл/выкл) или **meas**.



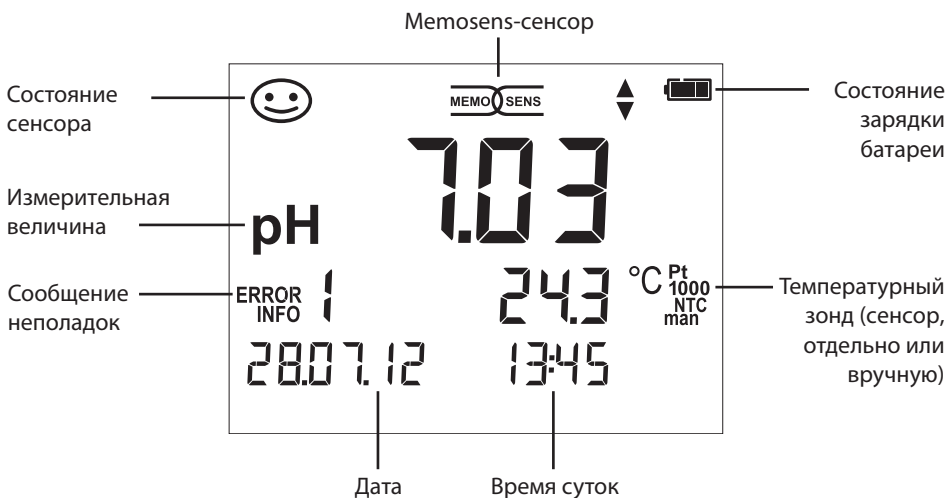
После включения кнопкой **on/off** (вкл/выкл) прибор вначале проводит самотест и затем показывает данные калибрования и установки, до того, как он достигнет измерительный режим.

После включения кнопкой **meas** происходит включение непосредственно в измерительный режим.

В зависимости от применяемого сенсора и конкретной задачи измерения, перед первым измерением оказываются необходимыми нижеследующие шаги по конфигурированию и калиброванию.

Пиктограммы

Важные указания по состоянию прибора:





Конфигурирование pH





Конфигурирование перед измерением обеспечивает согласование примененного сенсора и желаемого поведения измерения. Кроме того, оно позволяет осуществить выбор подходящего метода калибрования. Нижеследующая схема представляет обзор. **Жирно** напечатанные занесения соответствуют установкам в состоянии поставки.

Измерение

↓ **set**

Индикация «Setup»

Выбор с помощью кнопок со стрелками, подтверждение с **set**

 	Дисплей 1	pH x.xx/pH x.xxx/mV/(°C только при аналоговом pH)	
	Дисплей 2	OFF / дата + время суток / дата / время суток	
	CAL Timer	OFF / 1 ... 99 дней	
	CAL	CALIMATIC/Manual/DATA INPUT/(ISFET-Zero)/FREE CAL	
	CAL POINTS	1 / 2 / 3 / 1-2-3 (при CALIMATIC, Manual, FREE CAL)	
	 	BUFFER SET (CALIMATIC, FREE CAL)	-01- Mettler Toledo 2,00/4,01/7,00/9,21 -02- Knick Calimat 2,00/4,00/7,00/9,00/12,00 -03- Ciba (94) 2,06/4,00/7,00/10,00 -04- технический NIST 1,68/4,00/7,00/10,01/12,46 -05- норма NIST 1,679/4,006/6,865/9,180 -06- HACH 4,01/7,00/10,01/12,00 -07- WTW техн. буферы 2,00/4,01/7,00/10,00 -08- Hamilton 2,00/4,01/7,00/10,01/12,00 -09- Reagecon 2,00/4,00/7,00/9,00/12,00 -10- DIN 19267 1,09/4,65/6,79/9,23/12,75
		Auto OFF	OFF / 0,1ч / 1ч / 6ч / 12ч
		Temp Unit	°C / °F
		Time Format	24ч / 12ч
		Date Format	дд.мм.гг / мм.дд.гг
		Default	NO (НЕТ)/YES (ДА) (сброс на установку состояния поставки)

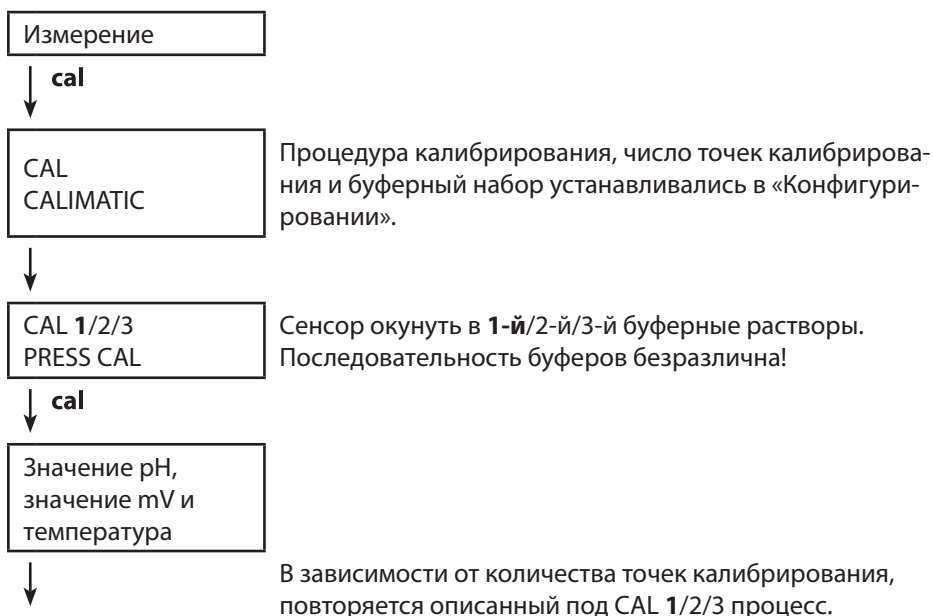
- ▲ Если в меню появляется данный символ, пункты меню выбирают с помощью кнопок со стрелками – подтверждение выбора производится с **set**.



Калибрование CALIMATIC

(калибрование с автоматическим распознаванием буфера)

Процедура калибрования выбирается в «Конфигурировании». Калибрование служит адаптации соответствующего сенсора к измерительному прибору. Только таким образом гарантируется получение сравнимых и повторяемых результатов измерения.



Значение mV мигает до конца калибрования, затем последовательно индикация:

CAL DATA

1/2/3 CAL POINTS

ZERO POINT

SLOPE

После этого автоматический переход к измерению

Указание! Прерывание калибрования в любой момент при помощи **meas** возможно и с «CAL ABORTED» показывается на дисплее. Исключение: Если «CAL POINTS 1-2-3» конфигурировано и первый шаг калибрования закончен, то калибрование будет произведено в любом случае.



Калибровка DATA INPUT

(калибровка путем ввода данных известных значений сенсора)

Процедура калибровки выбирается в «Конфигурировании».

Измерение

↓ cal

CAL
DATA INPUT

↓

ZERO POINT

С помощью ▲▼ выбрать значение для нулевой точки.

↓ cal

SLOPE

С помощью ▲▼ выбрать значение для крутизны.

↓ cal

Последовательно показываются данные калибровки:

Дата и время суток

ZERO POINT

SLOPE

После этого автоматический переход к измерению.

Указание! Прекращение в любой момент с помощью **meas** возможно.



Калибрование MANUAL

(Ручное калибрование)

Процедура калибрования выбирается в «Конфигурировании».

Измерение

↓ cal

CAL
MANUAL

Число точек калибрования устанавливалось в «Конфигурировании».

↓

CAL 1/2/3
PRESS CAL

↓ cal

Индикация pH мигает
PRESS CAL

Из описания буфера определить соответствующее температуре значение pH и с помощью ▲▼ установить.

↓ cal

Индикация mV мигает

↓

В зависимости от количества точек калибрования, повторяется описанный под CAL 1/2/3 процесс.

Значение mV мигает до конца калибрования, затем последовательно индикация

CAL DATA

1/2/3 CAL POINTS

ZERO POINT

SLOPE

После этого автоматический переход к измерению

Указание! Прерывание калибрования в любой момент при помощи **meas** возможно и с «CAL ABORTED» показывается на дисплее. Исключение: Если «CAL POINTS 1-2-3» конфигурировано и первый шаг калибрования закончен, то калибрование будет произведено в любом случае.



Калибрование FREE CAL

(Свободный выбор процедуры калибрования)

Калибрование «FREE CAL» выбирается в «Конфигурировании».

Измерение

↓ cal

CAL
CALIMATIC мигает

↓ cal

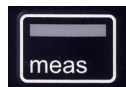
С помощью ▲▼ выбрать желаемую процедуру калибрования (CALIMATIC, DATA INPUT или MANUAL).

Проведите выбранное калибрование (см. калибрование CALIMATIC, DATA INPUT или MANUAL).

После окончания подготовки прибора, Вы можете предпринять собственно измерение.

Кнопки для измерения

- 1) Присоедините желаемый сенсор к измерительному прибору. Некоторые сенсоры нуждаются в специальной предварительной обработке. По этому поводу обратитесь, пожалуйста, к соответствующему руководству по эксплуатации сенсора.
- 2) Включите измерительный прибор либо с помощью кнопки **on/off** (вкл/выкл), либо **meas**.
- 3) В зависимости от процесса измерения и выбранного сенсора, введите его измерительно-чувствительную зону в измеряемую среду.
- 4) Наблюдайте за индикацией и подождите, пока измерительное значение не стабилизируется.



Переключение индикации измерительного значения

В процессе измерения Вы можете нажатием кнопки **meas** переключать индикацию измерительного значения между pH и mV.

Температуру вручную устанавливать

Если Вы подключаете сенсор без температурного зонда к измерительному прибору, то Вы можете температуру для измерения, соотв, калибрования установить вручную:

- 1) нажмите кнопку **meas**, чтобы попасть в измерительный режим. Установленная температура показывается.
- 2) Установите желаемое значение температуры нажатием кнопки со стрелкой ▼ или ▲ . Долгое нажатие приводит к быстрому изменению значения температуры.



Кнопка **clock** вызывает часы. Дата и время суток показываются в том формате, как выбрано в конфигурировании. Часы устанавливаются, как показано ниже.

Индикация
Время суток +дата

↓ **set**

Индикация часов мигает
SET HOUR



Значение установить.

↓ **set**

Индикация минут мигает
SET MINUTE



Значение установить.

↓ **set**

Индикация секунд
мигает и показывает 00

set

Часы запускаются, секунды считаются вперед.

↓ **set**

Номер года мигает
SET YEAR



Значение установить.

↓ **set**

Номер месяца мигает
SET MONTH



Значение установить.

↓ **set**

Число дня мигает
SET DAY

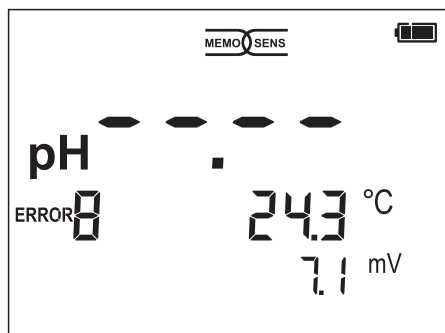


Значение установить.

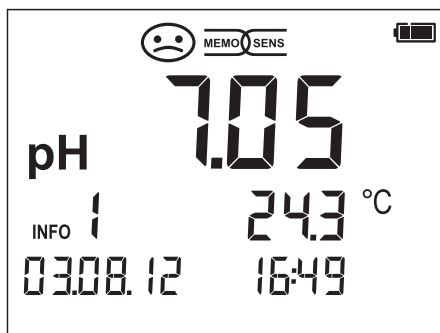
↓ **set**

Индикация
Время суток +дата
скорректирована

Данный измерительный прибор показывает на дисплее сообщения о неполадках как «ERROR ...». Указания на состояние сенсора представляются символом «Sensoface» (веселый, нейтральный, грустный) и, соотв., дополнительным указанием («INFO ...»).



Пример - сообщение о неполадке: ERROR 8 (Одинаковые среды калибрования)



Пример - сообщение «Sensoface»: INFO 1 (таймер калибрования истек)

Sensoface (это символ «Лицо») дает информацию о состоянии сенсора (потребность в обслуживании). Данное измерительное устройство также в состоянии определить измерительную величину. По окончании калибрования показывается для подтверждения соответствующий Sensoface (веселый, нейтральный, грустный) совместно с данными калибрования. В остальном Sensoface виден только в режиме измерения.

Наиболее важные сообщения о неполадках и сообщения «Sensoface» находятся на внутренней стороне защитной крышки. Эти и все прочие сообщения о неполадках с их соответствующими значениями - см. нижеследующие таблицы.



Сообщения «Sensoface»

Символ «Sensoface» указывает на состояние сенсора следующим образом:

Sensoface означает



Сенсор в порядке



Сенсор вскоре калибровать



Сенсор калибровать или заменить

Дополнительно при символах «Sensoface нейтрален» и «Sensoface грустен» показывается «INFO ...» на дисплее, чтобы дать Вам указание на причину ухудшения сенсора.

Sensoface

Указание **Причина**

INFO 1 Таймер калибрования

INFO 3 Sensocheck

INFO 5 Нулевая точка / крутизна



INFO 6 время установки


INFO 7 ISFET: рабочая точка (потенциал асимметрии)

INFO 8 ISFET: ток утечек

INFO 9 ORP-Offset

Сообщения неполадок

Нижеследующие сообщения о неполадках показываются на дисплее.

Сообщение	Причина	Неполадку устранить
 мигает	Батарея пуста	Батареи заменить
ERROR 1	Диапазон измерения pH превышен	Проверьте, соответствуют ли условия измерения диапазону измерения.
ERROR 2	Диапазон измерения ORP превышен	
ERROR 3	Диапазон измерения температуры превышен	
ERROR 4	Нулевая точка сенсора слишком велика/мала	Сенсор тщательно промыть и вновь калибровать. В противном случае сенсор заменить.
ERROR 5	Крутизна сенсора слишком велика/мала	
ERROR 8	Ошибка калибрования: тот же буфер	Примените буфер с другим номинальным значением, перед тем, как Вы предпримете следующий этап калибрования.
ERROR 9	Ошибка калибрования: неизвестный буфер	Соответствует ли установленный буферный набор применяемому?
ERROR 10	Среды калибрования перепутаны	Калибрование повторить.
ERROR 11	Измерительное значение нестабильно Критерий дрейфа не достигнут	Оставьте сенсор в жидкости, пока температура не станет стабильной. В противном случае сенсор заменить.
ERROR 14	Время суток и дата недействительны	Дату и время суток установить.
ERROR 18	Конфигурация недействительна	Новый старт, сбросить обратно на условия поставки (Setup: DEFAULT YES), конфигурировать и калибровать. В противном случае прибор отослать на завод.
ERROR 19	Данные выравнивания дефектны	Прибор неисправен, отослать на завод.
ERROR 21	Неполадка сенсора (Memosens)	Присоединить работоспособный сенсор Memosens.

Принадлежности

Изделие	Nr. заказа
Прочный полевой кофр (для размещения измерительного прибора, сенсора, малых деталей и руководства по эксплуатации)	ZU 0934
Адаптер BNC-pH-сенсоров к DIN-втулке	ZU1190
Запасной футляр (5 штуки)	ZU 0929
Лабораторный кабель Memosens M8, 4-полюсный	CA/MS-001XFA-L

Пожалуйста, получите подробную информацию о нашем предложении под www.knick.de

Сенсоры

рН-сенсоры аналоговые

	№. заказа
рН/Pt-1000-сенсор (пластмассовый штوك, длина 120 мм)	SE 101 N
рН/Pt-1000-сенсор (стеклянный шток, длина 110 мм)	SE 102 N
рН-сенсор втыкания (пластмассовый шток, длина 65/25 мм)	SE 104 N
Температурный зонд Pt 1000	ZU 6959
Температурный зонд Pt 1000 с изогнутой головкой	ZU 0156

рН-сенсоры цифровые

	№. заказа
рН/темп-сенсор (пластмассовый шток, длина 120 мм)	SE 101 NMS
рН/темп-сенсор (стеклянный шток, длина 110 мм)	SE 102 NMS

Сенсоры Memosens имеют **кабельную муфту**, позволяющую удобно сенсоры заменять, в то время как присоединительный кабель остается на приборе.



Буферные растворы Knick CaliMat

Готовые к употреблению качественные pH-буферные растворы

pH-значение (20 °C)	Количество	№. заказа
2,00 ± 0,02	250 ml	CS-P0200/250
4,00 ± 0,02	250 ml	CS-P0400/250
	1000 ml	CS-P0400/1000
	3000 ml	CS-P0400/3000
7,00 ± 0,02	250 ml	CS-P0700/250
	1000 ml	CS-P0700/1000
	3000 ml	CS-P0700/3000
9,00 ± 0,02	250 ml	CS-P0900/250
	1000 ml	CS-P0900/1000
	3000 ml	CS-P0900/3000
12,00 ± 0,05	250 ml	CS-P1200/250

Буферные наборы

Набор 4,00	3 x 250 ml	CS-PSET4
Набор 7,00	3 x 250 ml	CS-PSET7
Набор 9,00	3 x 250 ml	CS-PSET9
Наборы 4,00, 7,00, 9,00	по 250 ml	CS-PSET479

Вход pH/mV	Втулка pH DIN 19 262 (13/4 мм)		
Диапазон измерения pH	-2 ... 16		
разряды десятичной дроби после запятой ^{*)}	2 или 3		
	Сопротивление входа	1 x 10 ¹² Ω	(0 ... 35 °C)
	ток входа	1 x 10 ⁻¹² A	(при температуре помещения, удвоение каждые 10 K)
Измерительный цикл	ок. 1 с		
Производственное измерительное отклонение ^{1,2,3)}	< 0,01 pH, TK < 0,001 pH/K		
Диапазон измерения mV	-1300 ... +1300 mV		
Измерительный цикл	ок. 1 с		
Производственное измерительное отклонение ^{1,2,3)}	< 0,1 % от изм.знач. + 0,3 mV, TK < 0,03 mV/K		
Вход Температура	2 x Ø 4 мм для интегрированного или отдельного температурного зонда		
Измерительные диапазоны	Темп. зонд NTC30	-20 ... +120 °C	
	Темп. зонд Pt1000	-40 ... +250 °C	
Измерительный цикл	ок. 1 с		
Производственное измерительное отклонение ^{1,2,3)}	< 0,5 K		
Вход Memosens pH	Втулка M8, 4-полюсная для лабораторного кабеля Memosens		
Диапазоны индикации ⁴⁾	pH	-2,00 ... +16,00	
	mV	-2000 ... +2000 mV	
	Температура	-50 ... +250°C	
Вход Memosens pH ISFET	Втулка M8, 4-полюсная для лабораторного кабеля Memosens		
Диапазоны индикации ⁴⁾	pH	-2,00 ... +16,00	
	mV	-2000 ... +2000 mV	
	Температура	-50 ... +250°C	
Вход Memosens Redox	Втулка M8, 4-полюсная для лабораторного кабеля Memosens		
Диапазоны индикации ⁴⁾	mV	-2000 ... +2000 mV	
	Температура	-50 ... +250°C	
Адаптация сенсора ^{*)}	Redox-калибрование (смещение нулевой точки)		
доп. диапазон калибрования	ΔmV (Offset)	-700 ... +700 mV	

*) параметрируемо

1) согласно EN 60746-1, при номинальных эксплуатационных условиях

2) ± 1 Digit

3) плюс погрешность сенсора

4) измерительные диапазоны в зависимости от сенсора Memosens

Адаптация сенсора *)	pH-калибрование	
Режимы работы *)	CALIMATIC	Калибрование с автоматическим нахождением буфера
	MANUAL	ручное калибрование с вводом отдельных буферных значений
	DATA INPUT	Ввод данных нулевой точки и крутизны
Calimatic-буферные наборы *)	-01- Mettler-Toledo	2,00/4,01/7,00/9,21
	-02- Knick CaliMat	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
	-03- Ciba (94)	2,06/4,00/7,00/10,00
	-04- NIST Технический	1,68/4,00/7,00/10,01/12,46
	-05- NIST Стандартный	1,679/4,006/6,865/9,180
	-06- HACH	4,01/7,00/10,01/12,00
	-07- WTW техн. буфер	2,00/4,01/7,00/10,00
	-08- Hamilton	2,00/4,01/7,00/10,01/12,00
	-09- Reagecon	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
	-10- DIN 19267	1,09/4,65/6,79/9,23/12,75
доп. диапазон калибрования	нулевая точка	pH 6 ... 8
	При ISFET: рабочая точка (асимметрия)	-750 ... +750 mV
	крутизна	ок. 74 ... 104 %
	(возм. ограничивающие указания от Sensoface)	
Таймер калибрования *)	Интервал задания 1 ... 99 дней, отключаемо	
Sensoface	дает информацию о состоянии сенсора	
Оценка	нулевой точки/крутизны, времени установки, интервала калибрования	

*) параметрируемо

Присоединения	1x pH-штука DIN 19 262 2x втулки 4 мм для отдельного температурного зонда 1x втулка M8, 4-полюсная для лабораторного кабеля Memosens
Индикация	LCD STN 7-сегментная индикация с 3 строками и символами
Sensoface	Индикация состояния (веселый, нейтральный, печальный)
Индикация статуса	Состояние батареи
Указания	Песочные часы
Клавиатура	[on/off], [cal], [meas], [set], [▲], [▼], [clock]
Функции диагностики	
Данные сенсора (только Memosens)	Изготовитель, тип сенсора, серийный номер, продолжительность эксплуатации
Данные калибрования	Дата калибрования; нулевая точка, крутизна
Самотест прибора	автоматический тест сохранения (FLASH, EEPROM, RAM)
Данные прибора	Тип прибора, версия программного обеспечения, версия аппаратуры
Хранение данных	Параметры, данные калибрования > 10 лет
Электромагнитная переносимость	EN 61326-1 (Общие требования)
Излучение помех	Класс В (жилые помещения)
Помехоустойчивость	Промышленная область EN 61326-2-3 (Особые требования для измерительных преобразователей)
RoHS-совместимость	согласно директивы 2011/65/EU
Вспомогательная энергия	
Portavo 902	Батареи 4 x AA (Mignon) Alkaline
Время эксплуатации	ок. 1000 ч (Alkaline)
Номинальные эксплуатационные условия	
Окружающая температура	-10 ... +55 °C
Температура транспортировки/хранения	-25 ... +70 °C
Относительная влажность	0 ... 95 %, кратковременная конденсация допустима
Корпус	
Материал	PA12 GF30 (серебристо-серая RAL 7001) + TPE (черная)
Тип защиты	IP 66/67 с уравниванием давления
Размеры	ок. (132 x 156 x 30) мм
Вес	ок. 500 г

А

Автоматическое калибрование (Calimatic)

Аналоговый рН-вход 13

Б

Батарейное отделение 12

Буферные наборы 27

Буферные растворы Knick CaliMat 27

В

Введение 7

Введение данных (калибрование рН) 17

Включение прибора 14

Втулка рН DIN 19 262 13

Г

Гарантия 3

Д

Данные прибора 28

Дата 21

Документация 6

Дисплейные символы 14

Дисплей 10

Е

Емкость батарей 12

З

Защитная крышка 9

Заводское свидетельство о поверке 6

Запасной футляр (принадлежности) 25

Заявления о конформности с нормами ЕС 6

И

Измерение 20

Индикацию измерительных значений переключать 20

Индикация 10

Индикация времени суток и даты 21

Интерфейсы 13

К

Калибрование рН, Calimatic 16

Калибрование рН, введение данных 17

Калибрование рН, выбор в режиме измерения 19

Калибрование рН, ручное 18

Конфигурирование pH 15
Конфигурирование прибора 15
Клавиатура 11
Кнопки со стрелками 11
Краткие руководства по работе 6
Крючок 9

Л

Лабораторный кабель Memosens (принадлежности) 25
Лицо (символ на дисплее) 8

М

Минут, индикация 21

Н

Номера изделий (принадлежности) 25

О

Обзор 8
Обзор конфигурирования 15
Обзор сообщений неполадок 24
Обзор таблицы, конфигурирование 15
Обратная отправка в гарантийном случае 3
Объём поставки 5

П

Переключение индикации измерительного значения 20
Пиктограммы 14
Подвешивание прибора 9
Полевой кофр (принадлежности) 25
Понятия, охраняемые авторским правом 3
Представление изделия 7
Присоединения 13
Прибор включить 14
Прибор подвесить 9
Признаки 7
Признаки изделия 7
Принадлежности 25
Присоединение сенсора 13
Присоединительный кабель Memosens 13
Программа поставки 25
Пуск в эксплуатацию 12

Р

Ручное калибрование 18

С

- Секунд, индикация 21
- Сенсор подключить 13
- Сенсоры Memosens, программа поставки 26
- Сенсоры, программа поставки 26
- Сертификаты 6
- Свободный выбор процедуры калибрования 19
- Сенсор без температурного зонда 20
- Символ батареи 12
- Символы на дисплее 14
- Сообщения 22
- Сообщения неполадок 22
- Сообщения неполадок, обзор 24
- Сообщения прибора 22
- Сообщения Sensoface 23
- Спецификации 28
- Структура меню конфигурирования 15

Т

- Таблица сообщений неполадок 24
- Температуру вручную устанавливать 20
- Технические данные 28
- Типовая табличка 9
- Товарный знак 3
- Треугольный символ 11

У

- Удаление 3
- Указания мер безопасности 6
- Установка параметров (конфигурирование) 15
- Установка прибора 9
- Установки, конфигурирование 15

Ф

- Функции удобства 8

Ц

- Цифровые сенсоры (pH) 26

Ч

- Часов, индикация 21
- Часы 21
- Часы реального времени 7

Э

- Элементы управления 11

С

Calimatic, автоматическое калибрование 16

Calimatic, описание 8

CaliMat (буферные растворы) 27

cal, кнопка 11

CD-ROM 6

clock, кнопка 11

clock (установить время суток и дату) 21

Е

ERROR (сообщения неполадок) 24

F

Features 8

FREE CAL, калибрование 19

I

INFO, сообщения 23

К

Keypad 11

Knick CaliMat (буферные растворы) 27

М

meas, кнопка 11

Memosens 8

Memosens, присоединительный кабель 13

Mignon-батареи 12

N

Nr. заказа (принадлежности) 25

О

on/off (вкл/выкл), кнопка 11

Р

pH-буферные растворы 27

pH-вход, аналоговый 13

pH-сенсоры, программа поставки 26

S

Sensoface, сообщения 23

Setup (конфигурирование) 15

set, кнопка 11

Knick
Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG

Beuckestr. 22
14163 Berlin
Germany



Phone: +49 (0)30 - 801 91 - 0
Fax: +49 (0)30 - 801 91 - 200
Web: www.knick.de
Email: knick@knick.de



085118