

Технический паспорт

Прибор для измерения кислорода НАСН

HQ30D

В технические характеристики могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.

Характеристика	Данные
Габаритные размеры	19,7 x 9,5 см (7,75 x 3,75 дюйма)
Масса	335 г (0,75 фунта) без батарей; 430 г (0,95 фунта) с 4 щелочными элементами AA
Корпус прибора	IP67, водостойкий на глубине до 1 метра в течение 30 минут
Батарейный отсек	Водостойкий на глубине до 0,6 м (2 фт) в течение 15 секунд
Потребляемая мощность (от внутреннего источника)	4 щелочные батареи или перезаряжаемые никель-металлгидридные (NiMH) аккумуляторные батареи размера AA; срок службы батареи: до 200 часов
Потребляемая мощность (от внешнего источника)	Класс II, внешний адаптер питания: на входе 100–240 В перем. тока, 50/60 Гц; на выходе от 4,5 до 7,5 В пост. тока (7 ВА)
Класс защиты прибора	Класс I
Температура хранения	от –20 до 60 °C (от –4 до 140 °F)
Диапазон рабочих температур	От 0 до +60°C (от 32 до 140°F)

Характеристика	Данные
Рабочая влажность	90% (без конденсации)
5-штырьковый входной разъем	Разъем M12 для датчиков IntelliCAL™
8-штырьковый входной разъем	8-штырьковый разъем обеспечивает подключение USB и питание от внешнего источника переменного тока
Адаптер USB/постоянного тока	Периферийные устройства и основной компьютер
Память данных (внутренняя)	500 результатов
Хранение данных	Автоматическое в режиме "Нажать для Измерения" и интервальном режиме. Ручное в режиме непрерывного считывания.
Экспорт данных	Через USB-подключение на ПК USB-накопитель (ограничено объемом устройства памяти). Передача журнала целиком или по мере регистрации данных.
Соединения	Встроенное USB-подключение типа A (для USB-накопителя, принтера, клавиатуры) и встроенное USB-подключение типа B (для ПК)
Температурная поправка	Выключена, автоматическая и ручная (определяемая параметром)
Фиксация измерений на дисплее	Непрерывные измерения, интервальные измерения и "Нажать для измерения". Функция усреднения для датчиков LDO.
Клавиатура	Разъем для внешней клавиатуры для ПК через адаптер USB/постоянного тока

Дополнительная информация

Дополнительную информацию можно найти на сайте производителя.

Общая информация

Производитель ни при каких обстоятельствах не несет ответственности за прямой, не прямой, умышленный, неумышленный или косвенный ущерб в результате любых недочетов или ошибок, содержащихся в данном руководстве. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в руководство или описанную в нем продукцию без извещений и обязательств. Все обновления можно найти на веб-сайте производителя.

Указания по безопасности

УВЕДОМЛЕНИЕ

Изготовитель не несет ответственности за любые повреждения, вызванные неправильным применением или использованием изделия, включая, помимо прочего, прямой, неумышленный или косвенный ущерб, и снимает с себя ответственность за подобные повреждения в максимальной степени, допускаемой действующим законодательством. Пользователь несет исключительную ответственность за выявление критических рисков в работе и установку соответствующих механизмов для защиты обследуемой среды в ходе возможных неполадок оборудования.

Внимательно прочтите все руководство пользователя, прежде чем распаковывать, устанавливать или вводить в эксплуатацию оборудование. Соблюдайте все указания и предупреждения относительно безопасности. Их несоблюдение может привести к серьезной травме обслуживающего персонала или выходу из строя оборудования.

Чтобы гарантировать, что обеспечиваемая оборудованием защита не нарушена, не используйте или не устанавливайте данное оборудование никаким иным способом, кроме указанного в данном руководстве.

Информация о потенциальных опасностях

⚠ ОПАСНОСТЬ

Указывает на потенциально или неизбежно опасные ситуации, которые, если их не избежать, приведут к смерти или серьезным травмам.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указывает на потенциально или неизбежно опасные ситуации, которые, если их не избежать, могут привести к смерти или серьезным травмам.

⚠ ОСТОРОЖНО

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к травмам малой и средней тяжести.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Указывает на ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к повреждению оборудования. Информация, на которую следует обратить особое внимание.

Предупредительные надписи

Прочтите все бирки и этикетки на корпусе прибора. При несоблюдении их требований возникает опасность телесных повреждений или повреждений прибора. Символ на приборе вместе с предостережением об опасности включен в руководство.



Если данный символ нанесен на прибор, в руководстве по эксплуатации необходимо найти информацию об эксплуатации и/или безопасности.



Этот символ указывает, что отмеченный элемент может быть горячим, и прикасаться к нему следует с осторожностью.



Возможен запрет на утилизацию электрооборудования, отмеченного этим символом, в европейских домашних и общественных системах утилизации. Пользователь может бесплатно вернуть старое или неработающее оборудование производителю для утилизации.

Основные сведения об изделии

Портативные измерительные приборы серии HQd используются с цифровыми датчиками IntelliCAL™ для измерения различных параметров воды. Прибор автоматически распознает тип

подключенного к нему датчика. Измеренные данные могут быть сохранены и переданы на принтер, компьютер или USB-накопитель.

Приборы серии HQd выпускаются в 4 модификациях:

- HQ11d—pH/мВ/ОВП (окислительно-восстановительный потенциал)
- HQ14d—проводимость, соленость, полная минерализация, удельное сопротивление
- HQ30d—все датчики IntelliCAL, 1 разъем для датчиков
- HQ40d—все датчики IntelliCAL, 2 разъема для датчиков

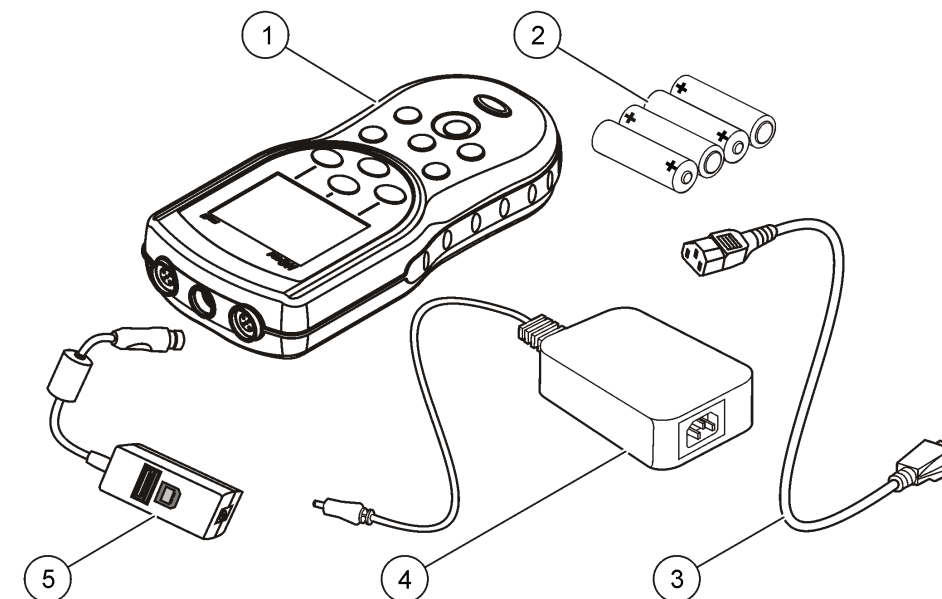
Общие функции всех моделей:

- Автоматическое распознавание датчика и параметра
- Инструментальные процедуры калибровки
- Данные калибровки сохраняются в датчике
- Настройки методов для конкретных датчиков для обеспечения совместимости и эффективного использования лабораторных методик
- Настройки безопасности
- Регистрация данных в реальном времени через подключение USB
- USB-подключение к компьютеру /принтеру/USB-накопителю/клавиатуре
- Двусторонняя связь с системами на основе ПК с подключением через виртуальный последовательный порт
- Код образца и код оператора для обеспечения отслеживания данных
- Регулируемое автоматическое отключение

Комплектация прибора

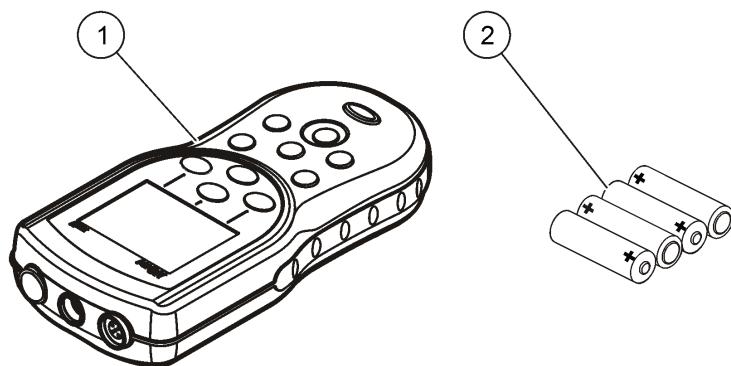
См. [Рисунок 1](#) и [Рисунок 2](#), чтобы убедиться в наличии всех компонентов. Если какой-либо элемент отсутствует или поврежден, свяжитесь с изготовителем или торговым представителем.

Рисунок 1 Комплектация прибора (модель HQ40d)



1 Прибор	4 Блок питания переменного/постоянного тока
2 Батарейки AA (4/упак.)	5 Адаптер USB/постоянного тока
3 Кабель питания переменного тока	

Рисунок 2 Компоненты прибора (модели HQ11d, HQ14d и HQ30d)



1 Прибор

2 Батарейки AA (4/упак.)

Монтаж

⚠ ОСТОРОЖНО



Различные опасности. Работы, описываемые в данном разделе, должны выполняться только квалифицированным персоналом.

Установка батареек

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вероятность взрыва. При неправильной установке батареи могут выделяться взрывоопасные газы. Убедитесь, что используются батареи одного и того же подходящего типа и они установлены с соблюдением полярности. Не устанавливайте одновременно новые и старые батареи.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Батарейный отсек не является водонепроницаемым. При отсыревании батарейного отсека удалите батарею и просушите ее и внутренность отсека. Убедитесь в отсутствии коррозии на контактах батарей и по необходимости почистите их.

УВЕДОМЛЕНИЕ

При использовании никель-металлогидридных аккумуляторных батарей (NiMH) значок батареи не будет показывать полный заряд, даже если батареи были только что заряжены (батареи NiMH имеют напряжение 1,2 В, тогда как щелочные - 1,5). Несмотря на то что значок не отображает полный заряд, батареи NiMH 2300 мА/ч позволят прибору работать 90 % времени до перезарядки в сравнении с щелочными батареями.

УВЕДОМЛЕНИЕ

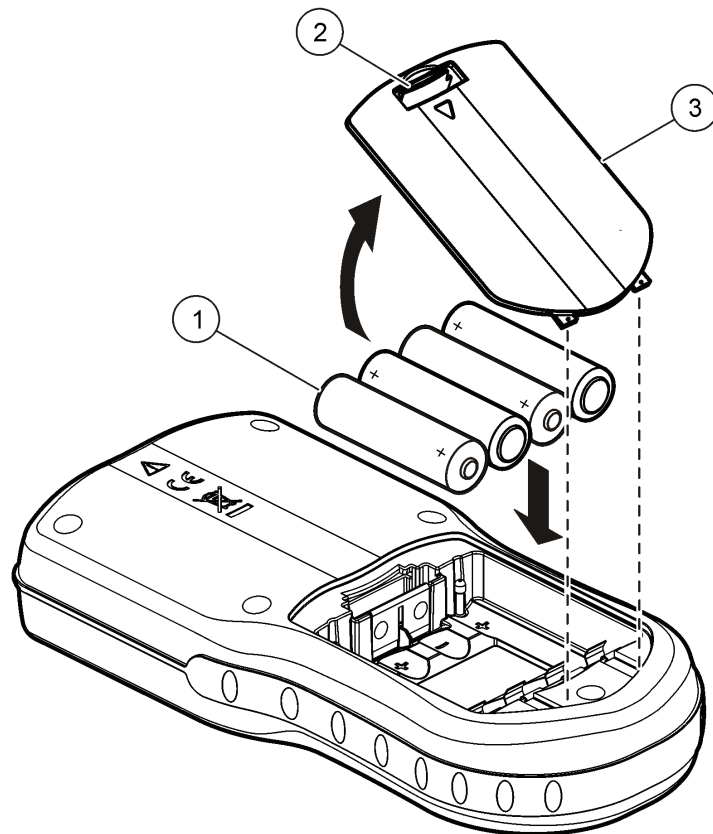
Во избежание повреждений вследствие протекания батарей извлекайте их из прибора перед длительным перерывом в работе.

Измерительный прибор может работать от щелочных элементов размера AA или от перезаряжаемых батарей NiMH. Для экономии заряда батареи через 5 минут неактивности прибора его питание автоматически отключается. Этот параметр можно изменить в меню "Показать опции".

Для установки батареи см. [Рисунок 3](#).

1. Потяните фиксатор на крышке батареи и снимите крышку.
2. Установите 4 щелочные батареи или никель-металлогидридные аккумуляторные батареи (NiMH) размера AA. Убедитесь, что батареи установлены с соблюдением полярности.
3. Закройте крышку батареи.

Рисунок 3 Установка батареи



1 Батареи

2 Фиксатор

3 Крышка батареи

Подключение к сети переменного тока

⚠ ОПАСНОСТЬ

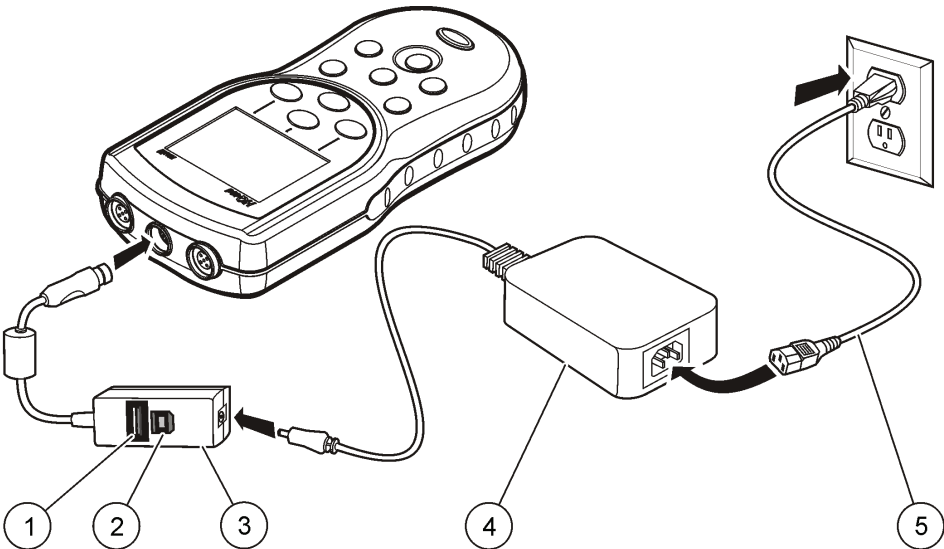


Опасность поражения электрическим током. Сетевая розетка питания переменного тока в условиях реальной или возможной повышенной влажности **ДОЛЖНА ОБЯЗАТЕЛЬНО** иметь размыкатель при замыкании на землю (GFCI/GFI). Адаптер питания переменного/постоянного тока для данного изделия не герметичен и не может использоваться во влажных местах без защиты от замыкания на землю.

Питание прибора может осуществляться от сети переменного тока при помощи адаптера. В комплект входят адаптер питания переменного/постоянного тока, адаптер USB/постоянного тока и кабель питания переменного тока.

1. Выключите прибор.
2. Подсоедините кабель питания переменного тока к адаптеру питания переменного/постоянного тока ([Рисунок 4](#)).
3. Подсоедините адаптер питания переменного/постоянного тока к адаптеру USB/постоянного тока.
4. Подсоедините адаптер USB/постоянного тока к прибору.
5. Подсоедините кабель питания переменного тока к электрической розетке.
6. Включите прибор.

Рисунок 4 Подключение к сети переменного тока

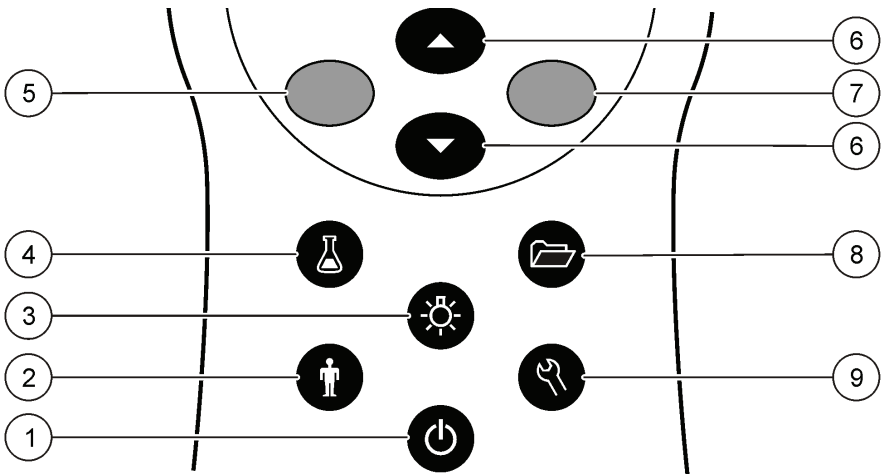


1 Подключение USB-накопителя/принтера/клавиатуры qwerty (периферийное устройство USB)	4 Блок питания переменного/постоянного тока
2 Подключение к персональному компьютеру (главный компьютер с USB-портом)	5 Кабель питания переменного тока
3 Адаптер USB/постоянного тока	

Пользовательский интерфейс и навигация

Пользовательский интерфейс

Рисунок 5 Описание клавиатуры



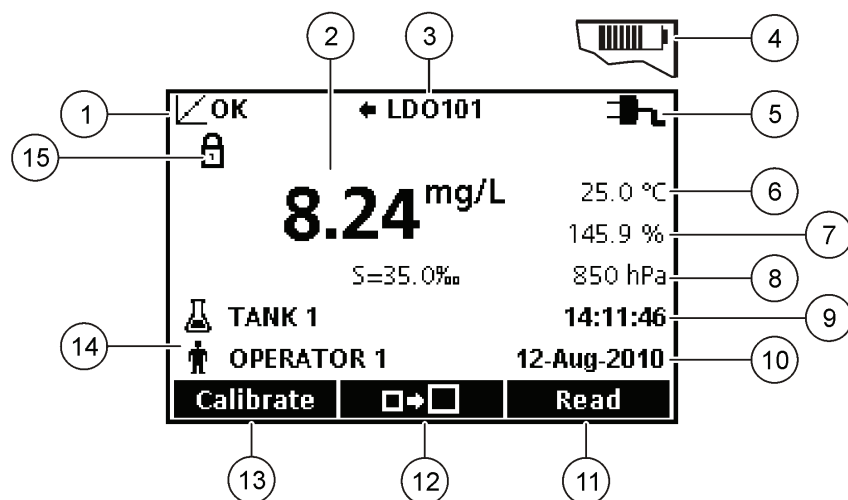
1 ВКЛЮЧИТЬ/ВЫКЛЮЧИТЬ: для включения или выключения прибора	6 Клавиши ВВЕРХ и ВНИЗ: прокрутка меню, ввод цифр и букв или изменение вида экрана результатов измерений
2 КОД ОПЕРАТОРА: привязка результатов измерений к конкретному оператору	7 Клавиша ЗЕЛЕНАЯ/ВПРАВО: считывание, выбор, подтверждение и сохранение данных
3 ПОДСВЕТКА: подсветка экрана	8 ЖУРНАЛ: восстановление или передача сохраненных данных
4 КОД ОБРАЗЦА: привязка результатов измерений к местоположению образца	9 ОПЦИИ ПРИБОРА: изменение настроек, запуск поверки, просмотр информации о приборе
5 Клавиша СИНЯЯ/ВЛЕВО: калибровка, отмена или выход из текущего меню	

Описание экрана

Экран измерений

На экран прибора выводятся концентрация, единицы измерения, температура, состояние калибровки, код оператора, код образца, дата и время (Рисунок 6).

Рисунок 6 Одноэкранный дисплей



1 Индикатор состояния калибровки	9 Время
2 Основное измеренное значение и его единица	10 Дата
3 Тип датчика IntelliCAL и индикатор порта	11 Измерение (ОК, Выбор)
4 Состояние батареи	12 Значок размера экрана
5 Источник питания	13 Калибровка (Отмена, Выход)
6 Температура образца (°C или °F)	14 Идентификация образца и оператора
7 Единица измерения второй величины	15 Индикатор стабильности или блокировки экрана
8 Единица измерения третьей величины (для некоторых датчиков)	

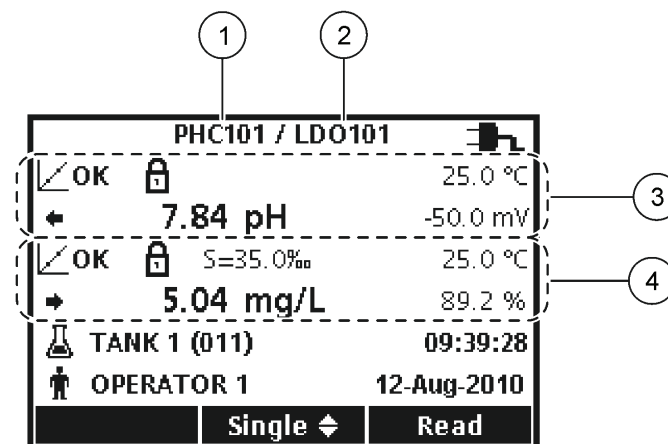
Режим сдвоенного экрана (только модель HQ40d)

Если к прибору HQ40d подключены два датчика, то на дисплей можно вывести показания или обоих датчиков одновременно, или только одного датчика (Рисунок 7).

Примечание: Для калибровки датчика необходимо изменить режим экрана на одиночный.

Переход между одиночным и сдвоенным режимами экрана выполняется нажатием кнопок $\triangle$ и ∇ . В режиме сдвоенного экрана кнопкой $\triangle$ выбирается левый датчик, а кнопкой ∇ - правый датчик.

Рисунок 7 Экран в сдвоенном режиме



1 Датчик, подключенный к левому порту	3 Результаты измерений левого датчика
2 Датчик, подключенный к правому порту	4 Результаты измерений правого датчика

Управление

Меню прибора позволяет изменять различные опции. Для выделения нужной опции используйте кнопки $\triangle$ и ∇ . Для выбора опции нажмите кнопку ЗЕЛЕНАЯ/ВПРАВО. Опции можно изменять двумя способами:

1. Выбор опцию из списка. Для этого используйте кнопки $\triangle$ и ∇ . Если на экране появляется несколько вариантов опций,

выберите необходимые, отметив их флажками. Нажмите кнопку СИНЯЯ/ВЛЕВО под надписью "Выбрать".

Примечание: Чтобы отменить опцию, нажмите кнопку СИНЯЯ/ВЛЕВО под надписью "Отменить".

2. Введите значение опции с помощью кнопок со стрелками. Чтобы ввести или изменить значение, используйте кнопки  и .
3. Нажмите кнопку ЗЕЛЕНАЯ/ВПРАВО, чтобы перейти к следующему блоку.
4. Нажмите кнопку ЗЕЛЕНАЯ/ВПРАВО под надписью "ОК", чтобы подтвердить значение.

Запуск

Включите прибор, а затем выключите

Нажмите кнопку  для включения или выключения прибора. Если прибор не включается, убедитесь, что батареи установлены правильно, либо проверьте подключение блока питания к электрической розетке.

Изменение языка

Язык экрана можно выбрать при первом включении прибора. Язык также можно изменить в меню "___Опции прибора".

Доступ к меню выбора языка может быть ограничен в меню "Код доступа".

Дополнительную информацию можно найти на сайте производителя.

1. Нажмите кнопку  и выберите пункт "Язык".
2. Выберите язык из списка.

Примечание: Язык можно также изменить при включении прибора, если нажать и удерживать кнопку питания.

Изменение даты и времени

Дату и время можно настроить в меню "Дата и время".

1. Нажмите кнопку  и выберите "Дата и время".
2. Установите время и дату:

Опция	Наименование
Формат	Выберите формат для даты и времени. При помощи кнопок  и  выберите формат.
	дд-мм-гггг 24 ч
	дд-мм-гггг 12 ч
	мм/дд/гггг 24 ч
	мм/дд/гггг 12 ч
	дд-ммм-гггг 24 ч
	дд-ммм-гггг 12 ч
	гггг-мм-дд 24 ч
	гггг-мм-дд 12 ч
Дата	При помощи кнопок  и  введите текущую дату.
Время	При помощи кнопок  и  введите текущее время.

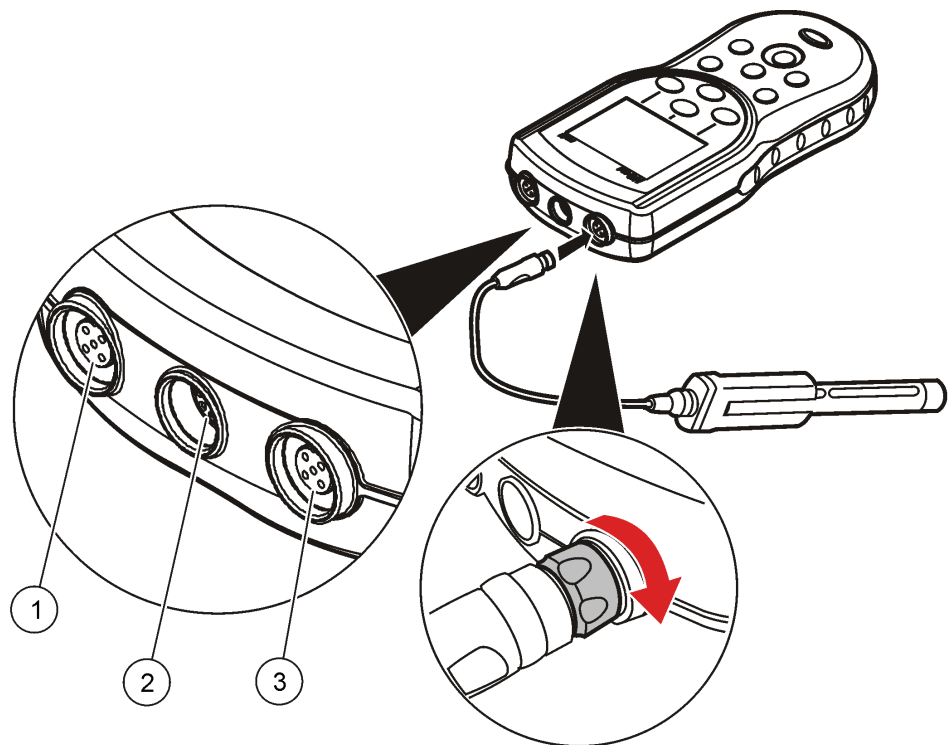
Текущие дата и время будут выведены на экран.

После установки даты и времени подключите датчик, чтобы он был готов к измерениям.

Подключите датчик

1. Убедитесь, что на дисплей выведены текущие дата и время.
Примечание: Временная отметка для датчика устанавливается при его первом подключении к прибору. Эта временная отметка позволяет записывать историю датчика и время выполнения измерений.
2. Подсоедините датчик к прибору ([Рисунок 8](#)).
3. Нажмите стопорную гайку и поверните ее, чтобы затянуть.

Рисунок 8 Разъем для подключения датчика



1	Порт для подключения датчика (только HQ40d)	2	Порт адаптера USB/постоянного тока	3	Порт для подключения датчика
---	---	---	------------------------------------	---	------------------------------

Стандартная операция

Калибровка

Для каждого датчика используется свой тип калибровочного раствора. Для максимальной точности измерений калибровку датчиков необходимо выполнять регулярно.

Примечание: Пошаговые инструкции см. в документации, прилагаемой к каждому датчику.

Появление значка калибровки  ? может означать следующее:

- срок действия калибровки истек
- необходимо заменить колпачок датчика LDO
- калибровка вышла за пределы диапазона
- результаты калибровки выходят за допустимые пределы

Общая информация об измерении образцов

При измерении образцов для каждого датчика существуют свои подготовительные операции и процедуры. Пошаговые инструкции см. в документации, прилагаемой к датчику.

Поверка прибора

По команде "Поверка прибора" его точность проверяется путем измерения растворов с известными характеристиками. На приборе выводится индикация об успешности прохождения поверки. При неудовлетворительном результате поверка прибора значок калибровки  ? будет выводиться вплоть до калибровки датчика.

Прибор можно настроить на автоматический вывод напоминания о поверке в заданном интервале с указанными критериями. Напоминание, значение эталона сравнения и критерии допустимости могут быть изменены. Пошаговые инструкции см. в документации, прилагаемой к датчику.

Использование кода образца

Код образца используется для привязки результатов измерений к месту отбора образцов. После закрепления сохраненная информация будет содержать в себе код образца.

1. Нажмите кнопку .
2. Выберите, создайте или удалите код образца.

Опция	Наименование
Текущий код	Выберите код из списка. Текущий код будет закреплен за образцом до тех пор, пока не будет выбран иной код.

Опция	Наименование
Создание нового кода образца	Введите название для нового кода образца.
Удаление кода образца	Удалите существующий код образца.

Использование кода оператора

Код оператора используется для привязки результатов измерений к конкретному оператору. Вся сохраненная информация будет содержать в себе код оператора.

1. Нажмите кнопку .
2. Выберите, создайте или удалите код оператора:

Опция	Наименование
Текущий код	Выберите код из списка. Текущий код будет закреплен за образцом до тех пор, пока не будет выбран иной код.
Создание нового кода оператора	Введите имя для нового кода оператора (можно ввести не более 10 имен).
Удаление кода оператора	Удалите существующий код оператора.

Управление данными

Сохраненные данные

В журнале сохраняются данные следующих типов:

- Измерения образцов: автоматически сохраняются при каждом измерении в режиме "Нажать для измерения" или в интервальном режиме. В режиме непрерывных измерений данные сохраняются, только если выбран режим "Сохранить".
- Калибровка: данные сохраняются, только если в конце калибровки выбран режим "Сохранить". Данные калибровки также сохраняются в датчике IntelliCAL (R).

- Измерения при поверке: автоматически сохраняются при каждом измерении стандарта (в режиме "Нажать для измерения" или в интервальном режиме).

По заполнении журнала (500 точек с данными) самые старые данные удаляются по мере добавления новых. Можно удалить и весь журнал, чтобы удалить данные, которые были отправлены на принтер или на ПК (кнопка  > Удаление Журнал). Для предотвращения удаления журнала пользователем можно использовать меню "Код доступа".

Просмотр сохраненных данных

Журнал содержит данные об образце, калибровке и поверке. Самая последняя замеренная точка в журнале обозначается Data Point 001.

1. Нажмите кнопку .
2. Выберите "Просмотр Журнал" для просмотра сохраненных данных. Будут показаны самые последние данные. Вверху экрана указывается источник данных: измерение образца, калибровка или поверка. Нажмите кнопку  для просмотра следующей недавней точки с данными.

Опция	Наименование
Журнал результатов	Журнал результатов — в нем указаны результаты измерений образцов, в том числе время, дата, оператор и код образца. Выберите "Подробно" для просмотра связанных данных калибровки.
Журнал калибровок	Журнал калибровок — содержит данные калибровки. Выберите "Подробно" для просмотра дополнительных данных по калибровке.
Журнал поверок	Журнал поверок — содержит измерения в рамках поверок. Выберите "Подробно" для просмотра данных калибровки, связанных с измерением.

Просмотр сохраненных данных датчика

Убедитесь, что датчик подключен к прибору. При подключении двух датчиков выберите соответствующий при выводе подсказки.

1. Для просмотра данных калибровки, сохраненных в датчике, нажмите кнопку  и выберите "Просмотр данных датчика". Можно просмотреть текущую калибровку, а также историю калибровки датчика.

Опция	Наименование
Просмотр послед. калибр.	В данных текущей калибровки показаны подробные сведения о самой последней калибровке. Если пользователь не выполнял калибровку датчика, то приводятся данные заводской калибровки.
Просмотр истории калибровок	В истории калибровок указано время, в которое выполнялись калибровки датчика. Выберите дату и время для просмотра сводки данных калибровки.

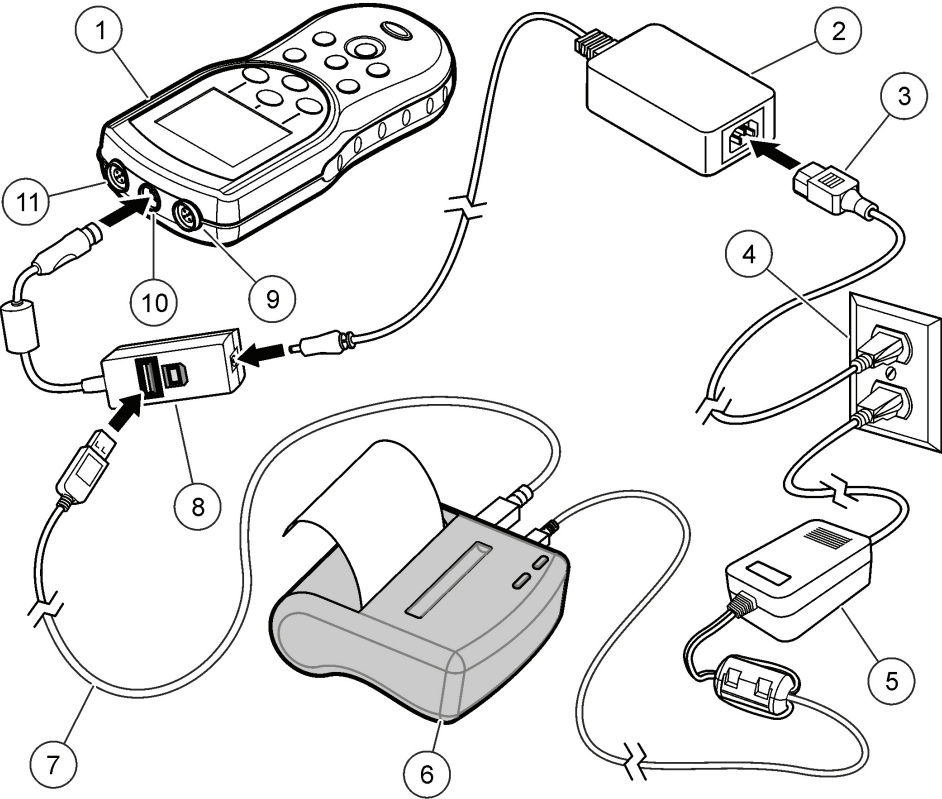
Печать сохраненных данных

Для запуска USB-подключения прибор необходимо подключить к источнику питания переменного тока. Убедитесь перед включением прибора, что он подключен к источнику питания переменного тока. Все данные можно отправить на принтер. Совместимые принтеры должны поддерживать не менее 72 столбцов данных, иметь возможность печати потока данных до 500 непрерывных событий в 1, 2 и 3 строки текста, и полностью поддерживать кодовые страницы 437 и 850.

1. Выключите прибор. Убедитесь, что прибор подключен к источнику питания переменного тока. См. [Подключение к сети переменного тока](#) на стр. 241.
2. Подключите принтер к прибору посредством кабеля USB типа A. См. [Рисунок 9](#).
3. Включите прибор.
4. Нажмите кнопку .

5. Выберите "Передача Журнал". Дождитесь вывода сообщения "Передача завершена" и завершения печати на принтере. Отсоедините принтер.

Рисунок 9 Подключение к принтеру



1 Прибор	7 Кабель USB
2 Источник питания	8 Адаптер USB/постоянного тока
3 Кабель питания переменного тока	9 Порт для подключения датчика
4 Розетка сети переменного тока	10 Порт для адаптера USB/постоянного тока
5 Источник питания для принтера (опция)	11 Порт для подключения датчика
6 Принтер , совместим со стандартом FCC часть 15B, класс B	

Изменение параметров отчета

Печатные отчеты с данными для образцов могут содержать 1, 2 или 3 строки информации.

Дополнительную информацию можно найти на сайте производителя.

1. Нажмите кнопку . Выберите "Параметры отчета"
2. Выберите "Тип отчета" и выберите один из вариантов.

Опция	Наименование
Базовый отчет	Одна строка с данными.
Расширенный отчет	Две строки с данными. Первая строка содержит те же данные, что и базовый отчет.
Полный отчет	Три строки с данными. Первые две строки содержат те же данные, что и расширенный отчет.

Отправка данных на USB-накопитель

УВЕДОМЛЕНИЕ

Передача большого объема данных может потребовать некоторого времени. НЕ отключайте USB-накопитель до завершения передачи данных.

Данные можно передать на USB-накопитель для хранения или для переноса в компьютер.

1. Выключите прибор. Убедитесь, что прибор подключен к источнику питания переменного тока.
2. Подключите USB-накопитель к прибору до включения прибора.
3. Включите прибор.
4. Нажмите кнопку .
5. Выберите "Передача Журнал". Дождитесь вывода сообщения "Передача завершена" и прекращения мигания индикаторов на USB-накопителе. Затем извлеките USB-накопитель.

Примечание: Если данные передаются медленно, переформатируйте USB-накопитель, чтобы в следующий раз использовать формат FAT.

Отправка данных непосредственно на компьютер

Данные можно перенести с любого прибора серии HQd прямо на компьютер, если на нем установлена программа HQ40d. Данные могут отправляться как в реальном времени в ходе их сбора, так и в виде целого журнала.

Чтобы загрузить самую последнюю версию программного обеспечения, посетите страницу соответствующего прибора на веб-сайте производителя.

1. Установите на компьютер программу HQ40d.
2. Выключите прибор. Убедитесь, что прибор подключен к источнику питания переменного тока.
3. Подключите прибор к ПК при помощи кабеля USB типа B.
4. Включите прибор.
5. Откройте на компьютере программу HQ40d. Для запуска подключения щелкните зеленый треугольник в строке меню.
6. Передавайте данные в реальном времени или передавайте данные из журнала:
 - В "реальном времени" означает, что когда результаты измерений в некоторой точке сохраняются в датчике, они одновременно отправляются в программу для ПК. Дополнительную информацию можно найти на сайте производителя.
 - Регистрация данных — нажмите кнопку  и выберите "Передача Журнал". Дождитесь вывода сообщения "Передача завершена". Данные передаются в виде файла (.csv) со значениями, разделенными запятыми.

Данные отображаются в окне программы HQ40d.

Обслуживание

⚠ ОСТОРОЖНО



Различные опасности. Работы, описываемые в данном разделе, должны выполняться только квалифицированным персоналом.

Чистка прибора

Прибор разработан таким образом, что для нормального функционирования ему не требуется специальный уход или регулярная чистка. По мере необходимости можно очищать прибор снаружи.

1. Протирайте поверхность прибора влажной тканью.
2. Очищайте разъемы палочками с ватными наконечниками.

Замена батареи

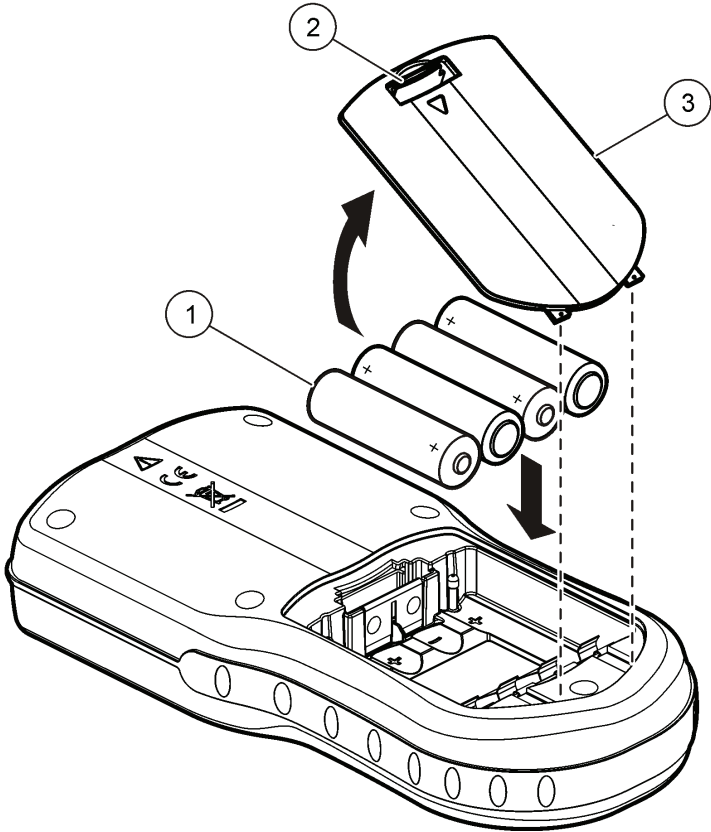
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вероятность взрыва. При неправильной установке батареи могут выделяться взрывоопасные газы. Убедитесь, что используются батареи одного и того же подходящего типа и они установлены с соблюдением полярности. Не устанавливайте одновременно новые и старые батареи.

О замене батареи см. [Рисунок 10](#). Убедиться, что крышка надежно закрыта для сохранения класса защиты корпуса IP67.

1. Потяните фиксатор на крышке батареи и снимите крышку.
2. Удалите батареи.
3. Установите 4 щелочные батареи или никель-металлгидридные аккумуляторные батареи (NiMH) размера AA. Убедитесь, что батареи установлены с соблюдением полярности.
4. Закройте крышку батареи.

Рисунок 10 Замена батареи



1 Батареи	2 Фиксатор	3 Крышка батареи
-----------	------------	------------------

Поиск и устранение проблем

В данной таблице перечислены наиболее распространенные сообщения о неполадках и их характерные признаки, а также возможные причины и необходимые действия для устранения.

Ошибка/Предупреждение	Наименование	Способ устранения
Подключите датчик	Датчик отключен или подключен неправильно	Затяните фиксирующую гайку на разъеме датчика.
		Отсоедините датчик и подсоедините его снова
	Программное обеспечение не обновлено до последней версии	Чтобы загрузить самую последнюю версию программного обеспечения, посетите страницу соответствующего прибора на веб-сайте производителя.
	Неполадка датчика	Подключите к прибору другой датчик IntelliCAL, чтобы определить источник проблемы - в датчике или в приборе.