

Компактный измеритель LAQUAtwin

Руководство по эксплуатации

- Измеритель проводимости: В-771



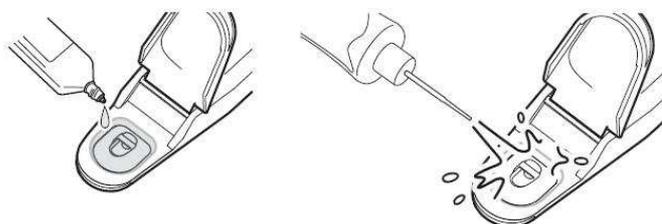
Краткое руководство по эксплуатации

В данном кратком руководстве по эксплуатации описаны основные операции прибора. Более подробная информация содержится в соответствующих главах ниже.

1) Обработка поверхности электрода

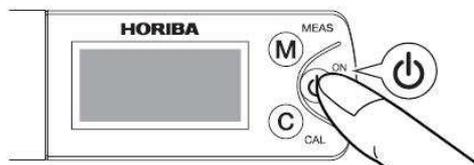
Выполнить данную операцию при использовании в первый раз, а также при использовании после длительного перерыва

- 1) Нанести несколько капель увлажняющего раствора, оставить приблизительно на 10 минут.
- 2) Промыть датчик.



2) Включение

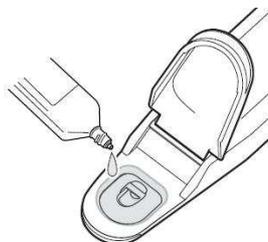
Для включения измерителя нажать на кнопку ON/OFF (Вкл/Выкл), удерживать в течение более 2 секунд.



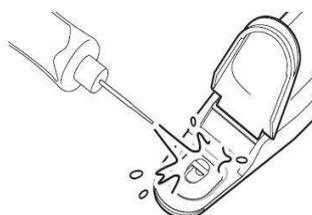
3) Калибровка:

Для получения точных измерений выполнять калибровку не реже одного раза в день.

- 1) Залить стандартный раствор при 1.41 мСм/см
- 2) Нажать и удерживать кнопку CAL (Калибровка) в течение более 2 секунд. Калибровка считается завершенной после того, как на экране загорятся индикаторы CAL и ☺.



- 3) Промыть датчик водой.

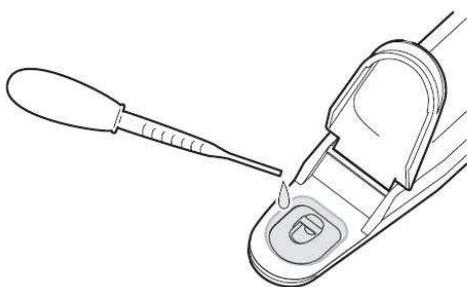


- 4) Чтобы перейти в режим измерений, нажать кнопку MEAS (Измерение).



4) Измерение

- ① Добавить несколько капель образца.
- ② Закрыть крышку защитного экрана.
- ③ Измерение считается завершенным после того, как загорится индикатор ☺ . Нажать кнопку MEAS (Измерение), чтобы зафиксировать полученное значение.



5) После использования

Промыть датчик водой, затем выключить питание.
Перед хранением закрыть крышку защитного экрана.
Помещать прибор на хранение можно только при отсутствии влаги на датчике.



Предусмотрены следующие изменяемые настройки.

- Единица измерения
- Точки калибровки
- Отображение температуры

Для получения точных измерений рекомендуется выполнять калибровку по двум точкам. Предварительное промывание датчика образцом содействует точности измерений.

Введение

В данном руководстве описаны принципы работы КОМПАКТНОГО ИЗМЕРИТЕЛЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ В-771. Для гарантии правильного и безопасного использования прибора обязательно прочитайте данное руководство перед использованием. Хранить руководство в безопасном легкодоступном месте.

Технические характеристики изделия, его внешний вид и содержание данного руководства могут быть изменены без предварительного уведомления.

Гарантия и ответственность

HORIBA, Ltd. дает гарантию на отсутствие дефектов в материалах и изготовлении изделия и соглашается выполнить бесплатный ремонт или замену, по усмотрению компании HORIBA, Ltd., любого дефектного или поврежденного по причинам, за которые ответственна компания HORIBA, Ltd., изделия в течение 1 (одного) года с момента доставки, если иное не будет оговорено в письменной форме. В любом из описанных ниже случаев никакие гарантийные обязательства, указанные в настоящем документе, не продлеваются;

- Любые неисправности или повреждения, связанные с неправильной эксплуатацией
- Любые неисправности, связанные с выполнением ремонта или внесением модификаций лицом, не авторизованным компанией HORIBA, Ltd для выполнения подобных работ
- Любые неисправности или повреждения, связанные с использованием прибора в условиях, не указанных в данном руководстве
- Любые неисправности или повреждения, связанные с нарушением инструкций, содержащихся в данном руководстве, или эксплуатацией способом, не описанном в настоящем руководстве
- Любые неисправности или повреждения, связанные с причиной или причинами, которые не зависят от компании HORIBA, Ltd., например, с природными катастрофами
- Любое ухудшение внешнего вида, связанного с коррозией, ржавчиной и т.д.
- Замена расходных материалов, например, датчика и стандартных растворов

HORIBA, LTD. НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА УЩЕРБ, ВЫЗВАННЫЙ НЕИСПРАВНОСТЬЮ ИЗДЕЛИЯ, УДАЛЕНИЕМ ДАННЫХ ИЛИ ЛЮБЫМИ ДРУГИМИ СПОСОБАМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ.

Товарные знаки

Как правило, названия компании и торговых марок являются либо зарегистрированными товарными знаками, либо товарными знаками соответствующих компаний. В данном руководстве могут опускаться символы (R) и (TM).

Правовое регулирование

Соответствие директивам

Данное оборудование соответствует следующим директивам и стандартам:



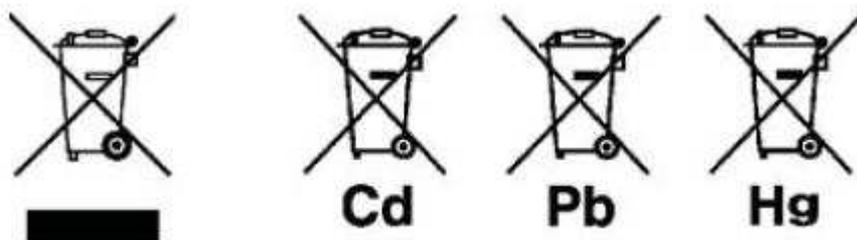
Директивы: Директива по электромагнитной совместимости 2004/108/ЕС
Стандарты: Директива по электромагнитной совместимости EN61326-1:2006
Класс В,
Портативное контрольно-измерительное оборудование

Сведения об утилизации электрического и электронного оборудования и утилизации батарей и аккумуляторов

Перечеркнутое изображение мусорного контейнера с черточкой под условным обозначением на изделии или сопроводительных документах указывает на наличие специальных требований к обращению, сбору и переработке отходов электрического или электронного оборудования (Директива ЕС об отходах электрического и электронного оборудования) в соответствии с Директивой 2002/96/ЕС и/или отходов батарей и аккумуляторов в соответствии с Директивой 2006/66/ЕС в Европейском Союзе.

Обозначение может быть нанесено с одним из химических обозначений, приведенных ниже. В данном случае это удовлетворяет требованиям Директивы 2006/66/ЕС для химических объектов. Запрещается утилизировать данное изделие как обычные несортированные бытовые отходы. Правильная утилизация отходов электрического и электронного оборудования, батарей и аккумуляторов вносит вклад в сокращение расточительного потребления природных ресурсов, защиту здоровья людей и окружающей среды от возможного негативного воздействия содержащихся в изделиях вредных веществ.

За информацией по применимым методам утилизации обращаться к поставщику.



Правила Федерального агентства по связи

Любые изменения или модификации, прямо не утвержденные стороной, ответственной за соблюдение нормативов, лишают пользователя права эксплуатировать оборудование.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Данное оборудование прошло испытание на соответствие ограничениям, применимым к цифровым устройствам Класса А, в соответствии с частью 15 правил Федерального агентства по связи. Данные ограничения предназначены для обеспечения надлежащей защиты от помех при коммерческой эксплуатации оборудования. Данное оборудование создает, использует и может излучать радиочастотную энергию, а при установке или использовании с нарушением инструкций, описанных в данном руководстве, может вызывать радиопомехи. Использование данного оборудования в жилых кварталах может вызвать помехи; в таком случае пользователь должен будет устранить их за свой счет.

Содержание

1	Введение.....	7
1.1	Комплект поставки.....	7
1.2	Расходные материалы (продаются отдельно).....	7
2	Название и функции детали	8
3	Меры предосторожности при эксплуатации	9
4	Основные принципы использования	10
4.1	Установка/извлечение батареек.....	10
4.2	Подсоединение/отсоединение датчика	11
4.3	Включение/выключение питания.....	11
4.4	Хранение	12
4.5	Обработка поверхности электрода	12
5	Калибровка	13
5.1	Точки калибровки	13
5.2	Одноточечная калибровка	13
5.3	Калибровка по двум точкам.....	14
6	Измерение	15
6.1	Настройка способа взятия пробы	15
6.2	Измерение	16
7	Специальные настройки	17
7.1	Настройка единиц измерения	18
7.2	Режим отображения температуры.....	18
7.3	Точки настройки калибровки.....	19
7.4	Режим инициализации	20
7.5	Режим отображения версии программного обеспечения.....	20
8	Приложение.....	21
8.1	Часто задаваемые вопросы.....	21
8.2	Технические характеристики	22

1 Введение

В КОМПАКТНОМ ИЗМЕРИТЕЛЕ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ В-771 используется оригинальный плоский датчик HORIBA, прибор позволяет выполнять точное измерение электропроводности всего по одной капле образца. Наряду с электропроводностью В-771 позволяет отображать конвертированное значение содержания соли и общую минерализацию.

1.1 Комплект поставки

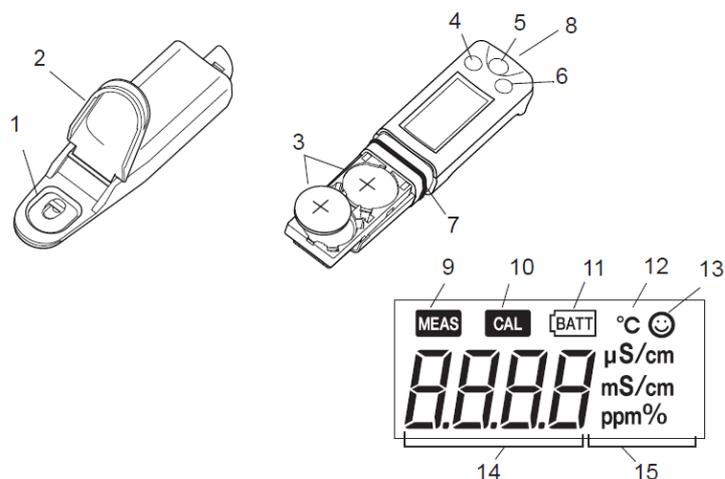
Модель измерителя		В-771
Датчик	S070	1
Измеритель	В-771	1
Коробка для хранения		1
Батарейки	CR2032	2
Стандартные растворы	Проводимость 1.41 мСм/см	1
Пипетка		1
Руководство по эксплуатации		1
Краткое руководство по эксплуатации		1

Прим. Перед тем как использовать датчик в первый раз, необходимо обработать поверхность электрода в соответствии с инструкциями на стр. 12.

1.2 Расходные материалы (продаются отдельно)

Номер по каталогу	Наименование	Тип	Применение
3200459672	Датчик	S070, Проводимость	В-771
3200457717	Стандартные растворы	Y071L, 1.41 мСм/см	В-771 (низкая концентрация)
3200457718		Y071H, 12.9 мСм/см	В-771 (высокая концентрация)

2 Название и функции детали



№	Наименование	Описание
1	Измерительный элемент	Поместить образец в ячейку для измерения электродом, находящемся на дне ячейки.
2	Защитная крышка	Защищает измерительную ячейку и плоский датчик.
3	Литиевые батарейки	CR2032 (x2)
4	Кнопка MEAS (Измерение)	Переключение режима калибровки в режим измерения, активация/деактивация функции фиксирования показаний в режиме измерения, запуск/применение настроек в режиме специальных настроек.
5	Кнопка ON/OFF (Вкл/Выкл)	Включение/выключение измерителя.
6	Кнопка CAL (Калибровка)	Запуск калибровки, переключение элементов/настроек в режиме специальных настроек.
7	Водонепроницаемое уплотнение	Обеспечивает водонепроницаемость измерителя.
8	Скоба для крепления ремня	Здесь может крепиться ремень.
9	Значок MEAS (Измерение)	Мигает до тех пор, пока измеренное значение не стабилизируется; горит постоянно, когда измеренное значение установлено, а функция фиксирования показаний активна.
10	Значок CAL (Калибровка)	Мигает во время калибровки; горит постоянно после окончания калибровки.
11	Значок индикации разряда батареек	Загорается при низком уровне заряда батареек, а также когда требуется их замена.
12	Значок температуры	Мигает, когда температура участка, в котором выполняется измерение, не соответствует указанному рабочему диапазону температур (от 5°C до 40°C).
13	Значок стабилизации	Загорается после стабилизации измеренного значения.
14	Дисплей для отображения измеренного значения	Отображает значение измерения, установки или состояния.
15	Дисплей единиц измерения	Символ единицы измерения загорается в соответствии со значением, отображенным на дисплее измеренных значений. Для измерения электропроводности выбирают «S/cm» (См/см) или «S/m» (См/м) (см. стр. 18). При отображении конвертированного значения концентрации соли загорается «%», общей минерализации — «ppt» (ч./млн). В качестве значения по умолчанию используется «S/cm» (См/см).

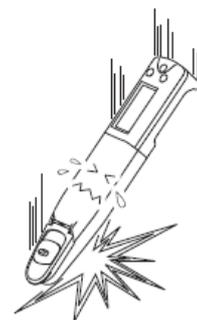
3 Меры предосторожности при эксплуатации

- Измеритель и датчик

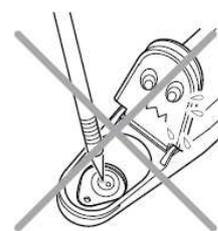
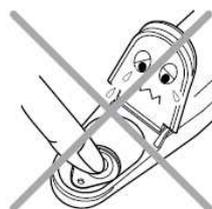
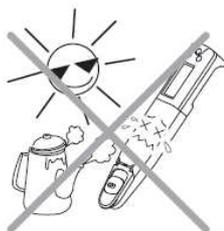
- ✓ Датчик является расходной деталью. При повреждении или неправильной работе датчик необходимо заменить на новый (датчик не подлежит ремонту).
- ✓ Не раскачивать измеритель и датчик на ремне.
- ✓ Чтобы проверить водонепроницаемость, выполнить следующие проверки:

- Водонепроницаемое уплотнение должно быть чистым и без повреждений.
- Водонепроницаемое уплотнение должно быть плотно установлено в канавке, без скручиваний и деформации.
- Измеритель и датчик не должны быть деформированы.

- ✓ Ни измеритель, ни датчик не являются водонепроницаемыми сами по себе. Перед использованием надежно закрепить датчик на измерителе.
- ✓ Не ронять и не придавливать измеритель.



- ✓ Не оставлять измеритель под воздействием прямых солнечных лучей или высокой температуры/влажности.
- ✓ Не использовать органические растворители для очистки измерителя.
- ✓ Поверхность электрода специально обрабатывается. Не допускать касания поверхности электрода другими предметами.



- ✓ Хранить реакционную мембрану плоского датчика в сухих условиях. Длительное воздействие влаги на реакционную мембрану приводит к ее деформации.
- ✓ Не производить измерение перечисленных ниже образцов, поскольку они могут повредить датчик или сократить срок его службы: органические растворители, масла, клеящие составы, цемент, спирты, концентрированная кислота (pH от 0 до 2), концентрированные щелочи (pH от 12 до 14) или поверхностно-активные вещества.
- ✓ В следующих случаях выполнить обработку поверхности электрода согласно инструкциям на стр. 12.
 - Датчик используется в первый раз.
 - Реакция датчика замедлена, например, после нескольких недель перерыва в использовании
 - Внутренняя поверхность измерительной ячейки загрязнена
 - Внутри измерительной ячейки образуются пузыри
 - Измеренное значение нестабильно

• Батарейки

- ✓ Хранить батарейки в недоступном для детей месте. В случае проглатывания батарейки срочно обратиться к врачу.
- ✓ Не бросать батарейки в огонь.
- ✓ Не пытаться зарядить батарейки.
- ✓ Предоставленные батарейки предназначены для использования в ходе пооперационного контроля, поэтому срок их службы может быть достаточно коротким.
- ✓ Значок сигнализации разряда батареек загорается при низком напряжении батареек.
- ✓ Когда иконка сигнализации разряда батареек загорается, их необходимо заменить. Включение/выключение электропитания прибора невозможно при низком заряде батареек.
- ✓ Заменить сразу обе батарейки.

• Другие элементы

- ✓ Смыть всю калибровочную жидкость, которая может попасть на руки или другие открытые участки кожи. При попадании жидкости в глаза незамедлительно промыть их водой и обратиться к врачу.
- ✓ Запрещается пить образец после выполнения измерений. Реакционная мембрана плоского датчика изготовлена из ПВХ, смягчитель из ПВХ может просочиться в используемый для выполнения измерений образец.

4 Основные принципы использования

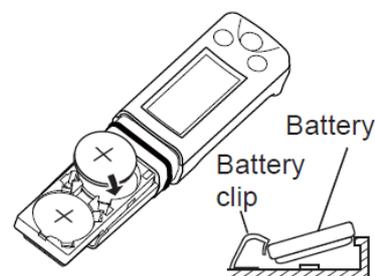
4.1 Установка/извлечение батареек

Прим.

Перед тем как вставить/извлечь батарейки, необходимо выключить измеритель. Всегда заменять обе батарейки одновременно. Не использовать одновременно старую и новую батарейки.

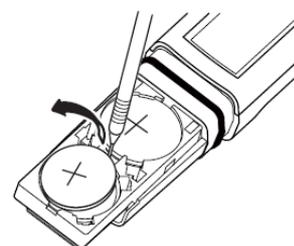
▪ Установка батареек

Вставить обе батарейки в корпус, как показано на рисунке. Использовать две батарейки CR2032, установить их стороной с плюсом (+) вверх.



▪ Извлечение батареек

Использовать шариковую ручку или любое другое подходящее приспособление, чтобы извлечь батарейки из держателя, как показано на рисунке.



4.2 Подсоединение/отсоединение датчика

Прим.

- ✓ Прежде чем подсоединить/отсоединить датчик, необходимо выключить измеритель.
- ✓ Если измеритель включен, когда датчик отсоединен, может загореться индикатор сигнализации разряда батареек.

▪ Подсоединение датчика

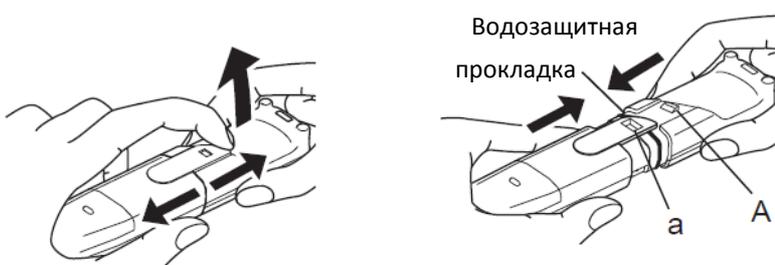
1. Убедиться, что на водонепроницаемом уплотнении нет ни загрязнений, ни повреждений.
2. Вставить датчик в измеритель таким образом, чтобы зажим «А» на тыльной стороне измерителя совпал с отверстием «а» на язычке датчика, как показано на рисунке.

Прим.

Не скручивать датчик

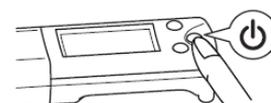
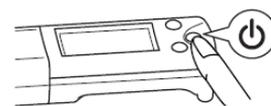
▪ Отсоединение датчика

1. Поднять датчик за язычок и частично выдвинуть датчик из измерителя.
2. Полностью извлечь датчик из измерителя.



4.3 Включение/выключение питания

Нажать и удерживать кнопка ON/OFF (Вкл/Выкл) в течение более 2 секунд, чтобы включить или выключить измеритель



4.4 Хранение

1. Промыть датчик водопроводной водой и удалить влагу с датчика и измерителя мягкой тканью или бумагой.
2. Закрыть крышку защитного экрана и каретки, затем сложить измеритель для хранения.

Прим. Принять все необходимые меры для удаления влаги с датчика перед помещением на хранение. Не погружать датчик в жидкость на длительный период времени. Сильно не надавливать на плоский датчик. Такое воздействие может привести к повреждению датчика.

4.5 Обработка поверхности электрода

Прим. Перед использованием датчика в первый раз необходимо выполнить обработку поверхности электрода.

1. Залить в измерительную ячейку несколько капель увлажняющего раствора.
2. Оставить приблизительно на 10 минут.
3. Промыть измерительную ячейку проточной водой.
4. Промыть измерительную ячейку стандартным раствором.
5. Выполнить калибровку.

5 Калибровка

5.1 Точки калибровки

Предусмотрено 3 перечисленных ниже типа калибровки:

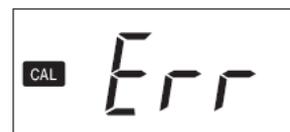
- ✓ Одноточечная калибровка: калибровка при 1.41 мСм/см
- ✓ Калибровка по двум точкам: калибровка при 1.41 мСм/см и 12.9 мСм/см (продаются отдельно)

По умолчанию установлен режим «Одноточечная калибровка: калибровка при 1.41 мСм/см».

Переключение точек калибровки описано в инструкциях на стр. 19. Настройка точки калибровки и результат калибровки сохраняются и после выключения измерителя.

Меры предосторожности при калибровке

- ✓ При использовании датчика в первый раз или после долгого перерыва (несколько недель) перед калибровкой необходимо выполнить обработку поверхности электрода в соответствии с инструкциями на стр. 12.
- ✓ Залить достаточное количество стандартного раствора или образца таким образом, чтобы измерительная ячейка была заполнена, а пузырьки не образовывались. Несоблюдение этого требования может привести к неточности измерений.
- ✓ Если мигание **CAL** не прекращается и появляется обозначение Err (индикатор ошибки), это является признаком того, что калибровку выполнить не удалось. Проверить правильность концентрации стандартного раствора, выполнить калибровку снова, предварительно очистив датчик.
- ✓ Неудачная калибровка с использованием стандартного раствора (стандартных растворов) может означать повреждение датчика. Заменить старый датчик на новый (деталь № 3200459868).
- ✓ При калибровке по двум точкам необходимо убедиться, что калибровочные процессы выполняются соответственно для 1.41 мСм/см и 12.9 мСм/см. Калибровочный процесс для 12.9 мСм/см можно начинать только после завершения калибровки для 1.41 мСм/см, а вся последовательность калибровочных операций считается законченной только после выполнения калибровки для 12.9 мСм/см.



5.2 Одноточечная калибровка

1. Установить режим «Одноточечная калибровка при высокой концентрации» (см. стр. 19).

2. Открыть крышку защитного экрана и нанести несколько капель стандартного раствора при 1.41 мСм/см на плоский датчик так, чтобы он был покрыт полностью.

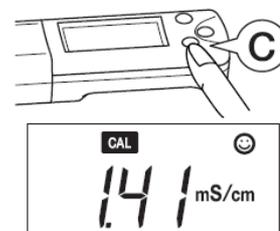
Предварительная промывка датчика в стандартном растворе может значительно повысить точность калибровки.

3. Закрыть крышку защитного экрана и нажать на кнопка CAL (Калибровка), удерживать в течение более 2 секунд.

Дождаться мигания символов CAL и ☺, а также отображения значения калибровки на дисплее. По завершении калибровки мигание CAL и ☺ прекращается, индикатор начинает гореть постоянно.

4. Промыть датчик водопроводной водой, удалить влагу.

5. Нажать на кнопка MEAS (Измерение), удерживать в течение 0,5 секунды, чтобы войти в режим измерения, подготовиться к измерению.



5.3 Калибровка по двум точкам

1. Установить режим «Калибровка по двум точкам» (см. стр. 19).

2. Открыть крышку защитного экрана и нанести несколько капель стандартного раствора при 1.41 мСм/см на плоский датчик так, чтобы он был покрыт полностью.

Предварительная промывка датчика в стандартном растворе может значительно повысить точность калибровки.

3. Закрыть крышку защитного экрана и нажать на кнопка CAL (Калибровка), удерживать в течение более 2 секунд.

Дождаться мигания символов CAL и ☺, а также отображения значения калибровки на дисплее. По завершении калибровки мигание CAL и ☺ прекращается, индикатор начинает гореть постоянно.

4. После завершения калибровки при 1.41 мСм/см открыть крышку защитного экрана, чтобы удалить стандартный раствор и влагу с датчика.

5. Нанести несколько капель стандартного раствора при 12.9 мСм/см на плоский датчик так, чтобы он был покрыт полностью.

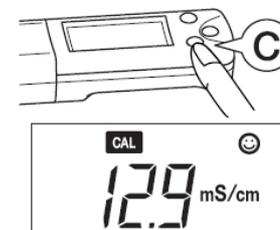
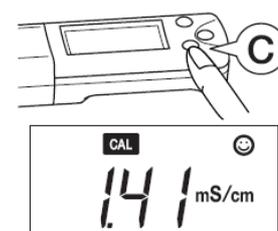
Предварительная промывка датчика в стандартном растворе может значительно повысить точность калибровки.

6. Закрыть крышку защитного экрана и нажать на кнопка CAL (Калибровка), удерживать в течение более 2 секунд.

Дождаться мигания символов CAL и ☺, а также отображения значения калибровки на дисплее. По завершении калибровки мигание CAL и ☺ прекращается, индикатор начинает гореть постоянно.

7. Промыть датчик водопроводной водой, удалить влагу.

8. Нажать на кнопка MEAS (Измерение), удерживать в течение 0,5 секунды, чтобы войти в режим измерения, подготовиться к измерению.



6 Измерение

6.1 Настройка способа взятия пробы

Ниже перечислены 3 возможных способа взятия пробы.

- ✓ Капельный метод: для образца малого размера
- ✓ Погружение: для образца большого размера
- ✓ Зачерпывание: для взятия пробы с части образца

Прим.

Несмотря на водонепроницаемость прибора, необходимо избегать его полного погружения в жидкость. Если прибор случайно попадет в воду, его необходимо извлечь и удалить всю влагу. Залить достаточное количество стандартного раствора или образца таким образом, чтобы измерительная ячейка была заполнена, а пузырьки не образовывались. Несоблюдение этого требования может привести к неточности измерений.



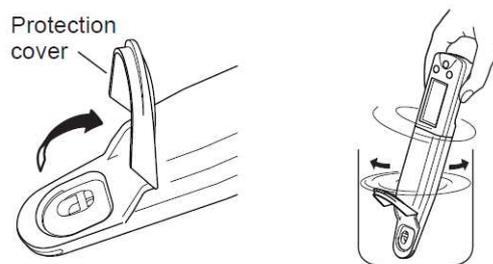
Капельный метод

1. Открыть крышку защитного экрана и нанести несколько капель образца на плоский датчик так, чтобы он был покрыт полностью.
2. Закрыть крышку защитного экрана.



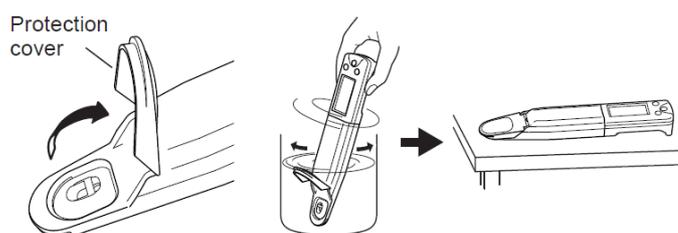
Погружение

1. Открыть крышку на защитном экране.
2. Погрузить датчик в образец, аккуратно встряхнуть 2-3 раза.



Зачерпывание

1. Открыть крышку на защитном экране.
2. Погрузить датчик в образец, встряхнуть 2-3 раза, зачерпнуть небольшое количество образца датчиком.
3. Расположить измеритель горизонтально, убедиться, что образец покрывает плоский датчик целиком.
4. Закрыть крышку защитного экрана



6.2 Измерение

Без использования функции фиксирования показаний

. Убедившись, что включен режим измерения, поместить образец на датчик.

2. Ознакомиться со значением, отображенным на дисплее с символом ☺ .

С использованием функции фиксирования показаний

1. Убедившись, что включен режим измерения, поместить образец на датчик.

2. После появления значка ☺ нажать на кнопка MEAS (Измерение), удерживать его в течение 0,5 секунды.

Обозначение активации функции фиксирования показаний MEAS мигает до то пор, пока измеренное значение не стабилизируется.

После стабилизации измеренного значения мигание MEAS прекращается, отображенное на дисплее значение фиксируется, а индикатор ☺ начинает гореть постоянно.

3. Ознакомиться со значением, отображенным на дисплее.

4. Нажать на кнопка MEAS (Измерение), удерживать его в течение 0,5 секунды. Функция фиксирования показаний деактивируется и значок MEAS исчезает.



Прим.

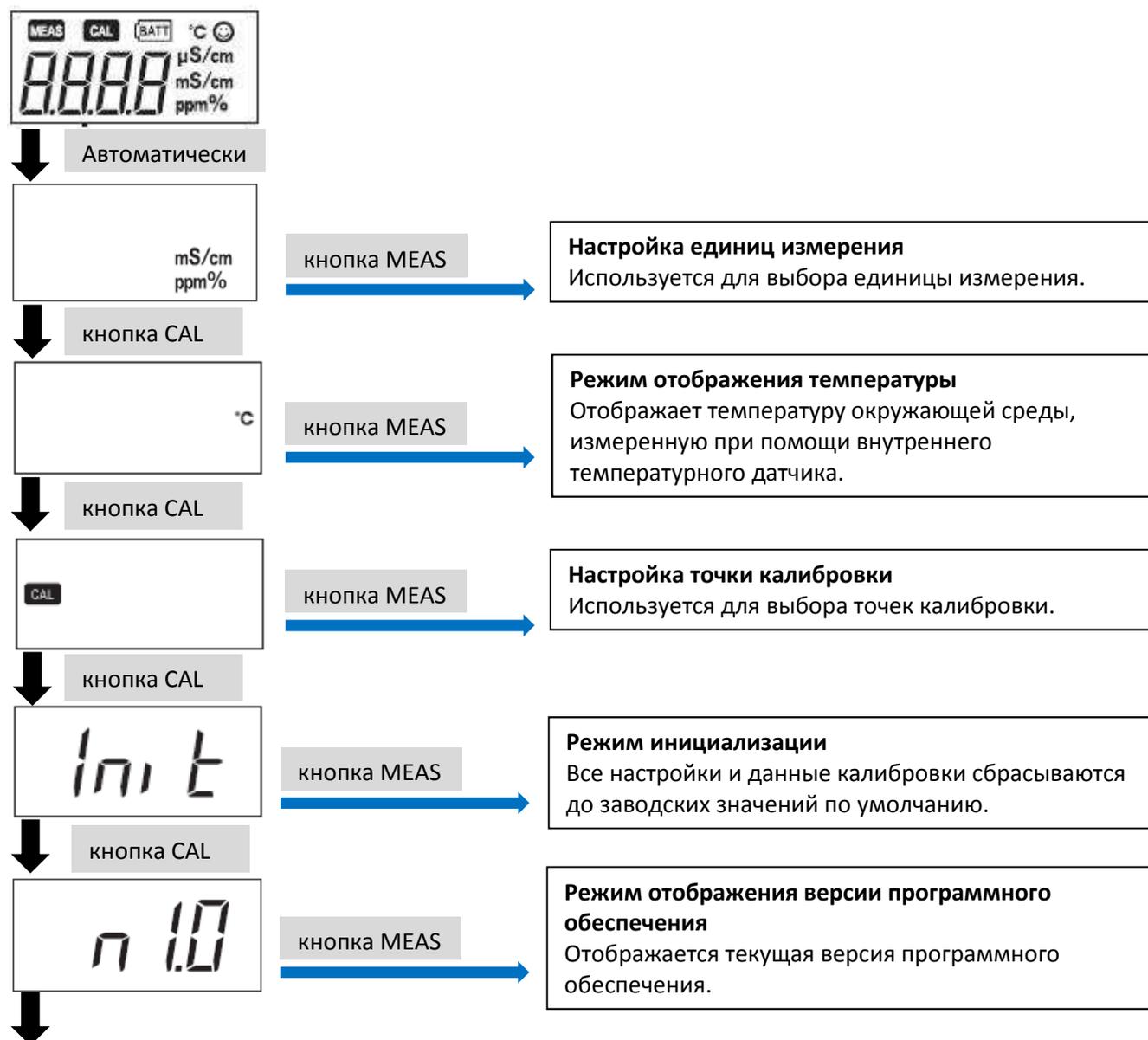
Если результат измерения выходит за пределы обозначенного диапазона, отображаемое измеренное значение начинает мигать. Атмосферный воздух может вызывать колебание измеренных значений. Для снижения воздействия факторов окружающей среды необходимо использовать защитную крышку. Если используется функция фиксирования показаний, ее необходимо деактивировать перед началом каждого измерения.

7 Специальные настройки

Режим специальной настройки позволяет выполнять настройку измерителя и специальных операций. Чтобы войти в режим специальных настроек, необходимо нажать и удерживать кнопку MEAS (Измерение) в режиме измерения в течение более 3 секунд. Должны отобразиться все элементы дисплея, после чего измеритель переходит в режим специальных настроек.

Совет

Чтобы выйти из режима специальных настроек, не изменяя их, необходимо нажать на кнопку ON/OFF (Вкл/Выкл), тем самым выключив и включив прибор.

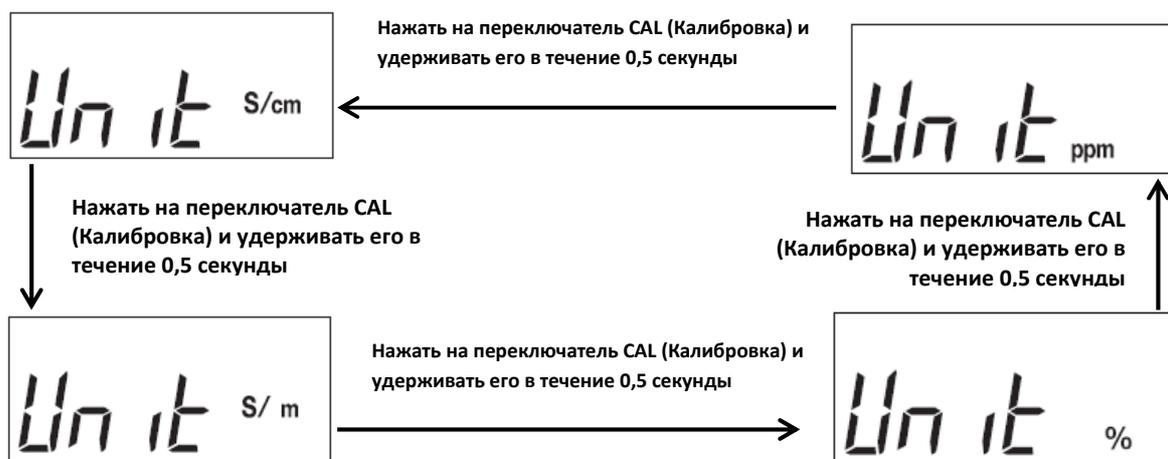


Вернуться в "Настройка единиц измерения"

7.1 Настройка единиц измерения

Используется для выбора единицы измерения.

1. Нажать и удерживать кнопка MEAS (Измерение) в течение более 3 секунд в режиме измерения, чтобы войти в режим специальных настроек. На ЖК-дисплее должны появиться все элементы, затем изображение на нем изменится, как показано на рисунке ниже.
2. Нажать на кнопка MEAS (Измерение), удерживать его в течение 0,5 секунды. Отображается текущая настройка.
3. Нажать на кнопка CAL (Калибровка), удерживать его в течение 0,5 секунды, чтобы изменить настройку.



4. Нажать на кнопка MEAS (Измерение), чтобы применить настройку и вернуться в режим измерения.

7.2 Режим отображения температуры

Отображает температуру окружающей среды, измеренную при помощи внутреннего температурного датчика. Точность измерения не гарантируется. Использовать полученное значение только для общего сведения.

1. Нажать и удерживать кнопка MEAS (Измерение) в течение более 3 секунд в режиме измерения, чтобы войти в режим специальных настроек.

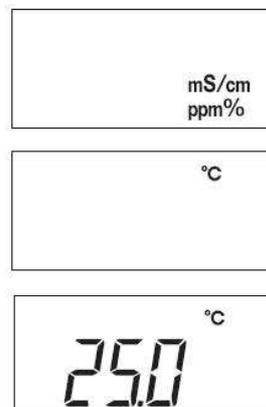
На ЖК-дисплее должны появиться все элементы, затем изображение на нем изменится, как показано на рисунке справа.

2. Удерживать кнопка CAL (Калибровка) нажатым до тех пор, пока не появится символ °C.

3. Нажать на кнопка MEAS (Измерение), удерживать его в течение 0,5 секунды.

Отображается температура окружающей среды, измеренная при помощи внутреннего температурного датчика.

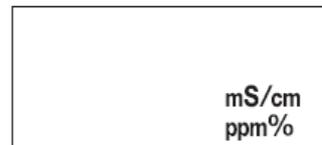
4. Нажать на кнопка MEAS (Измерение), чтобы вернуться в режим измерения.



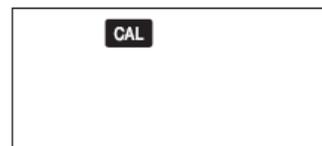
7.3 Точки настройки калибровки

1. Нажать и удерживать кнопка MEAS (Измерение) в течение более 3 секунд в режиме измерения, чтобы войти в режим специальных настроек.

На ЖК-дисплее должны появиться все элементы, затем изображение на нем изменится, как показано на рисунке справа.

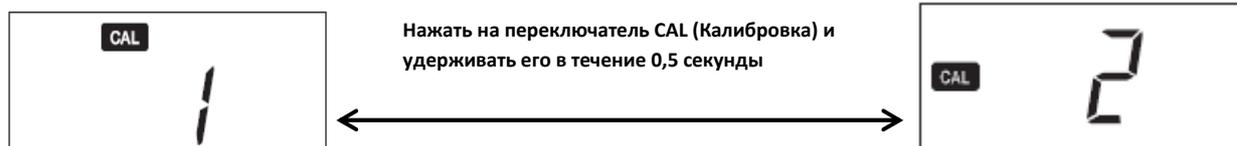


2. Удерживать кнопка CAL (Калибровка) нажатым до тех пор, пока не появится обозначение **CAL**



3. Нажать на кнопка MEAS (Измерение), удерживать его в течение 0,5 секунды. Отображается текущая настройка.

4. Нажать на кнопка CAL (Калибровка), удерживать его в течение 0,5 секунды, чтобы изменить настройку. Продолжительное нажатие на кнопка CAL (Калибровка) последовательно переключает экраны.

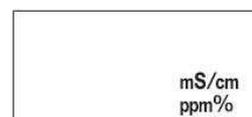


5. Нажать на кнопка MEAS (Измерение), чтобы применить настройку и вернуться в режим измерения.

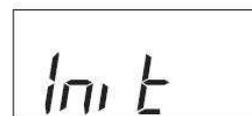
7.4 Режим инициализации

Все настройки и данные калибровки сбрасываются до заводских значений по умолчанию.

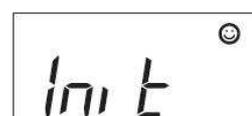
1. Нажать и удерживать кнопка MEAS (Измерение) в течение более 3 секунд в режиме измерения, чтобы войти в режим специальных настроек. На ЖК-дисплее должны появиться все элементы, затем изображение на нем изменится, как показано на рисунке справа.



2. Удерживать кнопка CAL (Калибровка) нажатым, пока не появится символ «Init».



3. Нажать на кнопка MEAS (Измерение), удерживать в течение 0,5 секунды. Появится символ ☺.



4. Удерживать кнопка CAL (Калибровка) нажатым в течение более 2 секунд. Все настройки и данные калибровки сбрасываются до заводских значений по умолчанию. После завершения инициализации появятся символы «End» и ☺.

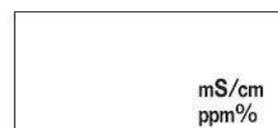


5. Нажать на кнопка ON/OFF (Вкл/Выкл), чтобы выключить и включить прибор.

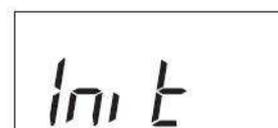
7.5 Режим отображения версии программного обеспечения

Отображается текущая версия программного обеспечения. Данная информация может потребоваться при обращении к производителю.

1. Нажать и удерживать кнопка MEAS (Измерение) в течение более 3 секунд в режиме измерения, чтобы войти в режим специальных настроек. На ЖК-дисплее должны появиться все элементы, затем изображение на нем изменится, как показано на рисунке справа.



2. Удерживать кнопка CAL (Калибровка) нажатым, пока не появится символ «Init».



3. Нажать на кнопка CAL (Калибровка) и удерживать его в течение 0,5 секунды. Отображается версия программного обеспечения.



8 Приложение

8.1 Часто задаваемые вопросы

Вопрос	Ответ
Каков срок службы датчика?	Срок службы зависит от типов образцов и условий измерения. Для обычных образцов он составляет примерно 1500 измерений. Следует учесть, что износ и неисправность датчика не включены в гарантию.
Как можно проверить состояние датчика?	Для проверки отклонения измеренного значения проводимости от указанного необходимо измерить предоставленный стандартный раствор. При выявлении отклонений выполнить калибровку.
Что делать, если не удается выполнить калибровку?	Основным препятствием для выполнения калибровки является загрязнение измерительной ячейки и электрода. Выполнить обработку поверхности электрода. Если выполнить калибровку снова не удастся, необходимо заменить датчик.
Какие меры предосторожности следует предпринять при выполнении измерений?	Атмосферный воздух может вызывать колебание измеренных значений. Для снижения воздействия факторов окружающей среды необходимо использовать защитную крышку.
	При достаточном количестве образца двойная промывка датчика образцом может повысить точность измерения.
	Наличие налета между крышкой защитного экрана и плоским датчиком отрицательно влияет на точность измерений. Перед измерением следующего образца необходимо промыть датчик водопроводной водой и удалить влагу.
Температура образцов должна быть высокой или низкой?	Данный прибор не подходит для измерения образцов, температура которых выходит диапазон рабочей температуры прибора (от 5°C до 40°C). Чем больше разница между температурой образца и температурой окружающей среды, тем выше риск ошибок при измерении. Выполнить измерение после того, как температура образца достигнет температуры окружающей среды.
После изменения образца полученные значения не меняются.	Если индикатор MEAS горит постоянно, измеренное значение зафиксировано. Чтобы разблокировать значение, необходимо нажать на кнопку MEAS (Измерение). Если значение не меняется после разблокировки, это может означать повреждение датчика. Заменить датчик.
Можно ли приготовить увлажняющий раствор самостоятельно?	Для приготовления увлажняющего раствора необходимо смешать нейтральный детергент, чтобы объем воды превышал объем нейтрального ингредиента в 20-100 раз.
Во время измерения мигает значок температуры.	Температура участка, в котором выполняется измерение, не соответствует указанному рабочему диапазону температуры (от 5°C до 40°C). Если окружающая температура соответствует указанному диапазону, но при этом значок температуры мигает, датчик необходимо заменить.
Питание не включено.	Проверить, что батарейки вставлены правильно. Если батарейки разряжены, их необходимо заменить (обе).
После включения питания отображается символ «Er1».	Возможно, неисправны внутренние ИС измерителя. После появления ошибки «Er1» измеритель автоматически переходит в режим инициализации, на дисплее появляются символы «Init» и ☺. Для выполнения инициализации нажать на кнопку CAL (Калибровка), удерживать в течение более 2 секунд, затем выключить и включить прибор. Если символ «Er1» не исчезает и после инициализации, это говорит о наличии неисправностей во внутренних ИС измерителя. Заменить прибор на новый (измеритель не подлежит ремонту).
Отображается символ «Er2» после	Возможно, неисправны внутренние ИС измерителя. Заменить прибор на

включения питания.	новый (измеритель не подлежит ремонту).
Отображается символ «Er3» после включения питания.	Возможно, неисправны внутренние ИС измерителя. Заменить прибор на новый (измеритель не подлежит ремонту).
Как вернуть все настройки режима специальных настроек к значениям по умолчанию?	Выполнить инициализацию.

8.2 Технические характеристики

Модель	B-771
Принцип измерения	2 АС биполярный
Минимальный объем образца	0.12 мл или более
Диапазон измерений	Проводимость : от 0 до 19.9 мСм/см (от 0 до 1.99 См/м) Соль : от 0 до 1.1% Общее кол-во растворенных солей : от 0 до 9900 ppm
Диапазон отображения ^{*1}	от 0 до 199 мСм/см (от 0 до 19.9 См/м)
Разрешение (используемые цифры)	① от 0 до 199 мкСм/см : 1мкСм/см ② от 0.20 до 1.99 мСм/см: 0.01 мСм/см ③ от 2.0 до 19.9 мСм/см : 0.1мСм/см ④ от 20 до 199 мСм/см : 1 мСм/см
Калибровка	По двум точкам ^{*2}
Погрешность	±2% полная шкала.±1цифра(для каждого интервала) ^{*3}
Дисплей	Индивидуальный (монохромный) цифровой ЖКД
Рабочая температура/влажность	От 5°C до 40°C, относительная влажность 85% или ниже (без конденсации)
Электропитание	Батарейки CR2032 (2 шт.)
Срок службы батареек	Приблизительно 400 часов непрерывного использования
Основные материалы	АБС-эпоксид
Внешние размеры/масса	164 мм × 29 мм × 20 мм (без проекций), приблизительно 50 г (только измеритель, без батареек)
Основные функции	Измерение соли/общего солесодержания Автоматический выбор предела измерений Преобразование температуры (2% фикс.) Водонепроницаемость (IP67) ^{*4} Автоудержание показаний

*1 Если измеренное значение не входит в диапазон измерений, отображаемое значение мигает. Его стоит использовать только в качестве ориентира.

*2 Возможность выбора между одноточечной калибровкой и калибровкой по двум точкам. Стандартный раствор с высокой электропроводностью (12.9 мСм/см) продается отдельно.

*3 Повторяемость измерения стандартного раствора после калибровки при помощи того же стандартного раствора.

① ±5 мкСм/см (от 0 до 199 мкСм/см)

② ±0.05 мкСм/см (от 0.20 до 1.99 мкСм/см)

③ ±0.5 мкСм/см (от 2.0 до 19.9 мкСм/см)

④ ±5 мкСм/см (от 20 до 199 мкСм/см)

*4 IP67: без ошибок при погружении в воду на глубину 1 метра или на протяжении 30 минут, но прибор нельзя использовать под водой.

Контакты:

- **Азия**

HORIBA, Ltd.
2, Miyanohigashi, Kisshoin, Minami-Ku Kyoto 601-8510 Japan
Phone: +81 75 313 8121
FAX: +81 75 321 8312
Email: info@horiba.co.jp

- **Северной Америке и Латинской Америке**

Horiba Instruments, Inc.
34 Bunsen Avenue, Irvine, California 92618, United States
Phone: 800-446-7422
FAX: 949-250-8159
Email: serviceuslab-sci.us@horiba.com

- **Европа, Ближний Восток, Африку и Россия**

HORIBA UK Ltd.
Kyoto Close, Moulton Park, Northampton, NN3 6FL, England
Direct tel: + 44 (0) 160 454 2600
Fax: +44 (0) 160 454 2696
E-mail: laqua.huk@horiba.com