

# Инструкция на фотометр Palintest 6 в 1



## Содержание

1. Общая информация.....	2
Введение. Фотометр Palintest.....	2
Состав комплекта.....	2
Схема прибора.....	3
2. Основная информация .....	4
Введение в колориметрические измерения .....	4
Бланки и образцы.....	4
Уход и обслуживание.....	4
3. Процедуры проверки.....	5
Хлор.....	6
pH.....	6
Циануровая кислота.....	7
Щелочность (Суммарная величина) .....	7
Жесткость (по кальцию).....	7
Бром.....	8
4 Прибор.....	8
Технические характеристики.....	9
5 Выявление отклонений.....	10
Выявление химических отклонений.....	10
Водный баланс.....	11
Образец раствора и концентрация.....	13
6 Возобновление кодов и приложений.....	14

# 1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## Введение

Благодарим вас за покупку товара фирмы Palintest.

Приборы фирмы Palintest и реактивы известны простотой использования и обеспечивают быстрые и надежные результаты проверки воды. Наши приборы обладают высоким качеством и полной водонепроницаемостью.

Опыт фирмы, составляющий свыше 50 последних лет, является основанием того, что наши приборы и реактивы используются лабораториями, очистными станциями и промышленностью по всему миру. Наши товары тщательно упаковываются, чтобы быть доставленными от предприятия до места использования. Если товар поступил к вам хуже чем удовлетворительно, пожалуйста, обращайтесь в местный филиал фирмы Palintest или к вашему местному дилеру.

Этот буклет описывает наилучший способ использования товара фирмы и представляет инструкции на весь диапазон проверок воды, которые могут быть выполнены при использовании этого прибора.

Приборы фирмы Palintest калибруются реактивами фирмы Palintest.

Чтобы гарантировать высокую точность характеристик, которые дают наши приборы, вы должны пользоваться только реактивами фирмы Palintest.

Несоблюдение этого условия может привести к ошибочным результатам.

## Состав комплекта

Эти инструкции разработаны для работы со следующими приборами:

- Pooltest 3
- Pooltest 6

Комплект состоит из:

### Pooltest 3

- Прибор Pooltest 3
- Инструкция на прибор
- Стержни для измельчения
- Щетка для чистки трубки тестирования
- Фотометрические трубки
- Хлор (свободный и общий)
- рН (Фенол красный)
- Циануровая кислота

### Pooltest 6

- Прибор Pooltest 6
- Инструкция на прибор
- Стержни для измельчения
- Щетка для чистки трубки тестирования
- Фотометрические трубки
- Реактивы:
- Хлор (свободный и общий)
- рН (Фенол красный)
- Циануровая кислота

- Щелочность
- Жесткость
- Бром

Для повторного заказа кодов и принадлежностей см.раздел 6.

Если вы купили прибор/комплект Pooltest 3 HR (большой диапазон) или Pooltest 6 HR (большой диапазон), обязательно используйте реактивы DPD-XF и DPD-XT для измерения отсутствия или общего содержания хлора.

Схема прибора

Держатель трубки тестирования

Экран

Кнопка “Показ пробы” “Menu” button

Кнопка “Бланк пробы”- калибровка на ноль “Вкл./Выкл.

## 2 ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Введение в колориметрические измерения.

Проверки прибором Palintest основываются на измерении интенсивности цвета вызываемого реагентами фирмы Palintest и использовании фотометров Palintest для измерения этого цвета.

Это и есть колориметрия, которая может быть определена как средство оценки неизвестного цвета в сравнении с известным цветовым набором.

Чтобы избежать субъективности измерения между проверяемой пробой и стандартами цвета, колориметр может быть использован для количественного измерения величины света поглощаемого образцом пробы с добавленными реагентами в сравнении с пробой без добавления реагентов (бланк).

Белый свет состоит из многих световых волн различной длины.

Колориметр пропускает луч белого света через оптический фильтр, который передает только одну часть полосы длины света на фотодетектор, где она измеряется.

Разница величины света пропущенного образцом без реагентов (бланк) и величиной света пропущенного цветной пробой является измерением величины света поглощенного образцом пробы с реагентом.

Использование фильтров улучшает чувствительность обработки и выбор правильного оптического фильтра (и соответственно, правильной длинны волны) является важным.

Надо отметить, что фильтр, который дает наибольшую чувствительность калибровки для фактора проверки является дополняющим цветом проверяемой пробы. Например, проверка на хлор дает розовый цвет пропорционально концентрации хлора в пробе (большая концентрация хлора дает более темный розовый цвет). В этом случае зеленый фильтр дает большую чувствительность, так как розово-красный цвет поглощает больше всего зеленый цвет. Фотометры фирмы Palintest вычисляют и затем показывают непосредственно на дисплее результаты проверки в миллиграммах на литр, сравнением величины поглощенного света с запрограммированными в приборе данными калибровки

### Фотодетектор

Голубой раствор

(450 - 500nm)

Красный фильтр

(625 – 635nm)

Красный свет проходит только через фильтр. Весь другой свет поглощается.

Особые ошибки

Длины волн голубого света плюс малое количество красного света проходят через раствор

### **Бланки и образцы проб.**

Фотометр Palintest использует трубку-БЛАНК (исследуемая вода без реагентов), чтобы установить прибор на ноль и трубку –ПРОБА(исследуемая вода с реагентом), чтобы выполнить измерение. Трубка-БЛАНК является трубкой проверки, заполняемой пробой воды. Трубка – ПРОБА является трубкой проверки, содержащей пробу в которую были добавлены реактивы в соответствии с описанной процедурой измерения.

Устанавливаемый бланк (ноль) размещается в памяти.

Это необходимо, чтобы вернуться к просмотру бланка каждый раз, если пробы воды должны быть проверены из того же объема воды и при тех же условиях использования.

Установленный бланк может быть подтвержден, если необходимо, сверить с контрольным считыванием по бланку трубки.

Проведение считывания

1. Нажмите кнопку 'on/off' (вкл./выкл.), чтобы запустить прибор в работу.
2. Нажимайте кнопку 'menu' пока желаемое вами измерение (хлор, рН, щелочность и т.д.) не высветится на экране.
3. Установите ваш бланк-трубку и нажмите кнопку 'blank sample' («бланк пробы»).
4. Индицируемое изображение трубка-бланк будет показано на экране. Когда оно заменится на цифры 0.00, прибор закончит формирование бланка и станет готов к проведению считывания
5. Удалите ваш «трубку-бланк» и замените его на «трубку –проба». Нажмите кнопку 'Read Sample' («чтение пробы»), чтобы выполнить измерение.
6. Результат будет показан на экране в mg/l (миллиграмм/литр)

### **Уход и обслуживание**

Обращение с трубками фотометра является основной гарантией сохранения точности. Царапины, отпечатки пальцев и водные капли на трубке или внутри светового канала могут вызвать неточные результаты.

Это является настоятельным требованием того, чтобы трубки и световой канал были чистыми и сухими.

Стеклянные изделия должны быть чистыми и без дефектов.

Царапины и сколы влияют на точность измерений.

Трубки могут периодически промываться кислотой.

Вот некоторые советы по содержанию фотометра чистым, свободным от загрязнений и в хорошем рабочем состоянии:

1. Подготовить свое рабочее место перед использованием фотометра
- Убедиться, что у вас достаточно пространства для работы с фотометром и с системой реактивов.
2. Не проливать воду или готовые для проверки пробы непосредственно на прибор.
3. Всегда закрывать проверочные трубки после подготовки бланка или проверяемой пробы.
4. Протирать проверочные трубки чистыми бумажными салфетками, чтобы удалить налет или конденсат до размещения в фотометре.
5. Не оставлять трубки на продолжительное время в проверочном отсеке фотометра. Удаляйте трубки сразу же после каждого измерения.
6. Сразу же протирайте конденсат или брызги на приборе или в измерительном отсеке чистой салфеткой.

7. Содержите прибор чистым.

Регулярно очищайте измерительный отсек, используя увлажненные салфетки или хлопчато - бумажный тампон.

8. Держите прибор в чистоте, в сухом месте, если им не пользуетесь.

Держите его на чистой сухой полке отдельно от химикатов, располагая его в шкафу или в переносном футляре.

### **Просмотр памяти прибора**

Чтобы просмотреть предыдущие результаты (10 результатов хранятся в рамках памяти прибора), удерживайте кнопку 'menu' (меню) пока дисплей показывает на экране выбранную проверку или результат.

Работа подсветки

Подсветка может быть включена или выключена удерживанием кнопки 'On/Off' (вкл./выкл.) в процессе включения питания в течение 2 секунд.

### **3 ПРОЦЕДУРЫ ИЗМЕРЕНИЙ**

Методики, перечисленные здесь, предназначены для работы с приборами Pooltest 3 and Pooltest 6.

Перед попыткой выполнить какое-либо измерение, обязательно прочитайте абзацы 'Blanks and Samples' (Бланки и пробы) и 'Care and Maintenance' (Уход и обслуживание) в разделе 2.

Чтобы выбрать измерение нажмите клавишу MENU (меню). В конкретный момент на дисплее появится выбранная проверка :

- Cl2 5 Хлор [Free and Total - Свободный и Общий] (диапазон 0.01 – 5 mg/l)
- Cl2 10\*\* Хлор [Free and Total] -Свободный и Общий] (диапазон 0.01 – 10 mg/l)
- pH (единицы pH)
- CNA Циануровая кислота
- Alk T\* Щелочность [Total] (Общая щелочность)
- Calc\* Жесткость по кальцию
- Calc NaCl\* Жесткость по кальцию (Только для бассейнов с соленой водой)
- Br\* Бром

\* = действителен только для моделей Pooltest 6

\*\* = действителен только если у вас модель Pooltest 3HR или Pooltest 6HR

Чтобы изменить выбранное измерение, нажимайте клавишу MENU повторно до тех пор, пока требуемая проверка не появится на дисплее.

Наивысшее достоинство прибора может официально гарантировать пределы в каждой проверке в сравнении с нижним пределом обнаружения.

Хлор

Диапазон

Cl2 5 : 0.01 – 5 mg/l

Cl2 10 : 0.01 – 10 mg/l

Длина волны – 530 nm

Метод - DPD

#### **Свободный хлор**

1. После промывки проверочной трубки с пробой оставьте две-три капли в трубке.

2. Взять одну таблетку DPD No 1 (или DPD-XF для прибора с большим диапазоном), раздавить таблетку специальным стержнем и затем наполнить проверочную трубку пробой воды до отметки 10 ml.

Осторожно помешивая стержнем растворить таблетку до исчезновения оставшихся оседающих частиц.

3. Немедленно провести считывание фотометром так как результаты могут медленно изменяться.

Установите показания дисплея в желаемом диапазоне.

4. Сохраните проверку раствора, если требуется провести измерение содержания общего хлора.

(дальнейшую инструкцию смотрите на обратной стороне листа).

### **Общий хлор**

1. Эту проверку выполняйте на растворе оставшемся от проверки на свободный хлор.

2. Если кроме проверки на хлор не требуется дополнительная химическая обработка, смотрите дополнительное примечание на обратной стороне листа.

3. Возьмите одну таблетку DPD No 3 (или для прибора с большим диапазоном таблетку DPD-XT), раскрошите и помешивая растворите.

4. Подождите 2 минуты.

Проведите считывание по фотометру. Возьмите показания дисплея в желаемом диапазоне.

Чтобы получить СОДЕРЖАНИЕ СВЯЗАННОГО ХЛОРА (COMBINED CHLORINE), проведите вычитание результата Свободный хлор из результата Общий хлор : -

ie Combined Chlorine = Total Chlorine - Free Chlorine

Примечание проверки на хлор смотрите на обратной стороне листа.

#### *Примечание*

*Если была обработка бассейна с добавлением химикатов, возьмите одну таблетку DPD Oхystop (AP 017), раздавите и смешайте до растворения с прежде взятой таблеткой DPD No 3 для проверки раствора. Ждите одну минуту перед дальнейшим продолжением.*

Это предотвратит от зависимости вызываемой быстродействующими химикатами.

□ DPD реагирует с хлором и бромом.

Однако, есть возможность определить бром при наличии хлора и выполнить разделение между бромом и хлором методом вычета, используя методологию DPD.

Как это сделать по инструкции, обращайтесь в филиал Palintest , дистрибьютеру или смотрите сайт [www.palintest.com](http://www.palintest.com)

#### Реактивы

Таблетки AP 011 - DPD No 1 (Малый диапазон)

Таблетки AP 013 - DPD XF (Большой диапазон)

Таблетки AP 031/1 – DPD No 3 (Малый диапазон)

Таблетки AP 033/1 – DPD XT (Большой диапазон)

Таблетки AP 017 - DPD Oхystop

### **pH**

Диапазон: 6.5 – 8.4

Длина волны – 575 nm (0, 575 мкм)

Метод – Красный фенол

1. Наполните проверочную трубку пробой до отметки 10 ml (мл).

2. Добавить одну таблетку PHENOL RED (Красный фенол), разрушить и помешивать до растворения.

3. Выполнить считывание с помощью фотометра.

Реактивы

Таблетки AP 130 - Phenol Red

### **Циануровая кислота**

Диапазон : 2 – 200 mg/l ( мг/л)

Длина волны - 530 and 575 nm (0,530 и 0,574 мкм)

Метод – Turbidity

1. Наполнить проверочную трубку пробой до отметки 10 ml. (мл)

2. Добавить одну таблетку для измерения циануровой кислоты и обеспечить ее расщепление в течение двух минут.

3. Возникает мутный раствор указывающий на присутствие циануровой кислоты

4. Размять оставшийся осадок от не растворившейся таблетки и помешиванием добиться обеспечения однородности.

5. Провести считывание фотометром.

Реактив

Таблетка циануровой кислоты - AP 087

### **Щелочность (суммарная величина)**

Диапазон: 10 – 500 mg/l (мг/л)

Длина волны – 575 nm (0,575 мкм)

Метод– Кислота и индикатор

1. Наполнить проверочную трубку пробой до отметки 10 ml (мл).

2. Добавить таблетку Alkaphot, размельчить и помешивать до тех пор, пока частицы не растворяются.

Важно обеспечить, чтобы все частицы таблетки были растворены, иначе результат может быть неточным.

3. Выдержите одну минуту.

4. Проведите считывание по фотометру. Считывание представляет суммарную щелочность пробы как миллиграмм на литр (одна миллионная часть)

CaCO<sub>3</sub>.

Реактивы

Таблетки Alkaphot - AP 188

Примечание

Для точных результатов с Alkaphot, расщепляйте таблетку очень тщательно, затем перемешайте раствор и выдержите одну минуту.

Внимательно смотрите на дно трубки. Если образуется тонкий желтый слой, тогда размешивайте в трубке снова.

Это гарантирует полное совершение реакции. Результат не будет долго неизменным.

### **Жесткость по кальцию**

Диапазон: 5 – 500 mg/l (мг/л)

Длина волны - 575 nm (0,575 мкм)

Метод – индикатор.

1. Наполните проверочную трубку пробой до отметки 10 ml.

2. Возьмите одну таблетку Calcicol No 1, измельчите и помешивая растворите.
3. Возьмите одну таблетку Calcicol No 2, измельчите и помешивая растворите.
4. Выдержите две минуты.
5. Проведите считывание по фотометру.

Реактивы

Таблетки AP 252 – Calcicol No 1 и No 2

Примечания

- Установка Calc NaCl осуществляется только для бассейнов с морской водой. Для это требуется другая калибрация, но принципиальный метод стандартной проверки на кальцефит остается.
- Магнезиевая плотность (свыше 200 mg/l как CaCO<sub>3</sub>) не мешает проверке.
- Железо при уровне выше Iron 10 mg/l вызывает снижение результатов. Цинк выше 5 mg/l может повысить результат.

## **Бром**

Диапазон: 0.02 – 10 mg/l

Длина волны – 530 nm

Метод - DPD

1. Ополосните проверочную трубку два или три раза.
2. Возьмите таблетку DPD No 1, размельчите и наполните проверочную трубку пробой до отметки 10 ml. Помешивайте до растворения таблетки.
3. Проведите считывание по фотометру.

Реактивы

Таблетки AP 011 – DPD No 1

## **4 ПРИБОР**

Для ознакомления со схемой прибора смотрите раздел 1.

Для информации по выполнению проверки смотрите раздел 2

Замена батареек

Замените батарейки, если на дисплее символ остается.

Пользуйтесь батарейками 2 x 1.5 В., щелочные 'AA', MN 1500, LR6, E91, AM3 или эквивалентом.

Удаляйте батарейки из прибора, если он оставлен на хранение или длительное время не используется.

## **Ответственность**

Фирма Palintest Ltd не несет ответственность за срок службы, свойства или какие-либо повреждения, вызванные неправильным использованием прибора.

## **Сброс отходов**

Электрические отходы и электронное оборудование (Waste Electrical and Electronic Equipment - WEEE).

При изготовлении оборудования были использованы природные ресурсы.

Это оборудование может содержать материалы, которые являются опасными для здоровья и окружающей среды.

Во избежание вреда окружающей среде и природным ресурсам пользуйтесь рекомендуемыми системами утилизации.

Колесный бункер со знаком на уничтожение предлагает вам использовать эти системы, освобождаетесь от оборудования.

### **Сообщение об ошибках**

Фотометр покажет сообщение об ошибке при возникновении неисправностей.

Эти сообщения в основном предназначены для помощи подразделению по обслуживанию при диагностировании неисправностей.

В случае возникновения сообщения об ошибке появляющегося на дисплее фотометра, обращайтесь в местный отдел технической службы или к вашему местному дистрибьютеру.

Ошибки кодируются 7,8 и 9 и все соответственно вносятся в бланкирование прибора.

В первый момент пользователю следует проверить работающее устройство и чистоту пробы.

Если с этим все в порядке, тогда ошибки означают дефект в оптике: -

Ошибка 7 указывает на слишком большое количество света – удалите прибор от яркого света.

Ошибка 8 указывает на дефект одного из компонентов оптики, где требуется помощь сервисной службы.

Ошибка 9 указывает на недостаточность света – из этого следует определенный режим «Чистка оптики»

Если проблема сохраняется, обращайтесь в местный филиал фирмы Palintest или к дистрибьютеру.

### **Технические характеристики**

#### **Прибор**

Колориметр прямого считывания на две длины волны.

#### **Оптика**

Оптическая система источника света ф.Palintest с двойным светодиодом ( LED) и с узкополосными фильтрами и фотодетекторами.

#### **Длины волн**

Автоматический выбор длины волны :-  
530 and 575nm (0,530 мкм и 0,575)

#### **Длина волны**

Допуск  $\pm 2\text{nm}$

Ширина полосы фильтра 10nm

Жидко-кристаллический дисплей (LCD), экран 128 x 64 пиксел

#### **Работа прибора**

Диапазон температур - 0 – 50°C

Класс водонепроницаемости - IP 67

Проверочный элемент – трубка диаметром 25 мм

Установка шкалы - бланк/ноль (Blank/Zero)

Сохранение в памяти или возврат для каждого считывания

Источник питания - батарейки 2 x 1.5V 'AA', устройство автоматического выключения

Размеры 150 x 65 x 42 мм

Вес 200 г (включая батарейки)

#### **Чистка оптики**

Какое-либо скопление грязи или налет могут нарушить пропускание света и повлиять на считывание.

Чистка оптики заключается в осторожной чистке внешних поверхностей оптики мягкой материей для оптики. Не пользуйтесь растворами.

Налеты могут быть удалены слегка смоченным хлопчатобумажным тампоном.

Фотометр оборудован источниками света с длительным сроком службы и содержит компоненты не требующие вмешательства пользователя.

Если требуется обслуживание или ремонт прибора, это может быть достигнуто через наш отдел технического обслуживания.

### **Обслуживание и гарантия**

Фотометры проверки бассейна фирмы Palintest гарантируются на 2-х годовой период с момента покупки, исключая случайные повреждения или повреждения вызванные несанкционированным ремонтом или неправильным обращением.

При необходимости ремонта обращайтесь в наш отдел технического обслуживания с указанием серийного номера. Эта гарантия не влияет на ваши законные права.

Ошибка прибора из-за загрязнения проверочных элементов не входят в гарантию прибора фирмы Palintest .

## **5 ВЫЯВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

### **Выявление химических отклонений**

Очень важно точно определять качество таблеток фотометра Palintest, когда производится размещения заказа на реактивы прибора.

Использование альтернативного класса таблетки может привести к замутнению пробы, что приведет к неправильным результатам.

Хлор:

Замечено, что слишком высокий уровень хлора Note that a too high chlorine level (>8 mg/l) может вызвать обесцвечивание розовой окраски образованной в результате проверки DPD и дать неправильный отрицательный или низкий результат (это не происходит с реактивами DPD XF и XT).

Если получается бесцветный или слабо окрашенный раствор, когда известно присутствие хлора, проверьте возможность обесцвечивания повторением проверки на пробе воды свободной от хлора.

Очень высокая концентрация кальция (>1000 мг/л CaCO<sub>3</sub>) может привести к помутнению при проведении проверки.

В этом случае необходимо добавить одну таблетку EDTA (AT 090) к вашей предшествующей пробе с таблеткой DPD.

Обработки дозированием быстрого «удаления хлора» для плавательных бассейнов широко используется, чтобы обеспечить требуемое хлорирование.

Химикаты содержащие монокалий персульфата (MPS) используются, чтобы окислить органические примеси в воде и регенерировать свободный хлор из хлораминов.

Типичными продуктами являются Oxybrite, Oxyure and Purolite Plus (оксибрит, оксишур, пиролит плюс).

Избыток MPS (монокалий персульфат) реагирует при проверке DPD.

Он не действует на результат свободного хлора с DPD No 1, но повышает считывание с DPD No 3, тем самым, давая неверно высокий результат для смешанного хлора.

Неосмотрительность операторов бассейна может увеличить дальнейшую ударную дозу в данный момент и это в дальнейшем вызывает неверный общий результат хлорирования. DPD Oxystop фирмы Palintest был разработан, чтобы устранить эту проблему.

Таблетку DPD Oxystop следует добавить после того как был считан результат проверки на свободный хлор при введении DPD No 1 и после того как введена таблетка DPD No 3.

Таблетка должна быть тщательно раздроблена и хорошо перемешана в растворе. После одной минуты выдержки вносится таблетка DPD No 3.

Таким образом, Oxystop подавляет реакцию от MPS (монокалий персульфат) и позволяет выполнить точные измерения свободного и суммарного хлора на не хлорированной «ударно дозированной» воде бассейна.

Таблетка DPD Oxystop может также быть использована в точно таком же образом с таблетками DPD-XF и DPD-XT.

#### **pH:**

Ионная напряженность, температура и другие факторы воды будут иметь влияние на считывание pH. Прибор калибруется для условий наиболее подходящих, встречаемых в обычном плавательном бассейне.

Цветовым диапазоном проверки красного фенола является желтый цвет, в продолжение к оранжевому до красного.

Образование глубокого фиолетового цвета показывает, что на индикатор повлияли в большом количестве осадки хлора и брома.

В таком случае результаты не должны учитываться.

#### **Циануровая кислота:**

Диапазон проверки циануровой кислоты (CNA) составляет 2 – 200 mg/l.

Более высокие уровни могут быть проверены разбавлением пробы воды, а затем выделением фактора разбавления.

Трубка разбавления фирмы Palintest (PT 512) должна быть использована для разбавления, как наиболее пригодная для обеспечения качества.

#### **Жесткость по кальцию:**

Представление результатов жесткости иногда вызывает неразбериху.

Является нормальной практикой представлять результаты проверки жесткости как мг/л CaCO<sub>3</sub> (карбонат кальция-calcium carbonate).

Это является чистой условностью чтобы допустить сравнение различных результатов и не обязательно показывать, что жесткость представлена в воде в этой форме.

В литературе результаты могут быть также представляться как мг/л Ca.

Прибор не будет делать это вычисление автоматически, а будет преобразовывать мг/л CaCO<sub>3</sub> в мг/л Ca умножением на 0.4.

#### **Бром:**

Для большинства целей достаточное упрощение измерения суммарного остатка брома (используя таблетки DPD No1) без примеси и со смешанным бромом является активной дезинфекцией.

Заметим, что слишком большой уровень брома Note that a too high bromine level (свыше 20 мг/л) может вызвать осветление розовой окраски образованной при проверке DPD и дать отрицательно неверный или низкий результат.

Если получается бесцветный или слабо окрашенный проверочный раствор, когда наличие существующего брома неизвестно, If a colourless or weakly coloured test solution is obtained

when bromine is known to be present, повторением проверки check проконтролируйте возможность осветления на пробе разбавленной воды без примеси бром/хлор.

#### **Баланс воды:**

В плавательных бассейнах влияние pH, жесткости и щелочности взаимосвязано.

Вероятность коррозии или появления накипи может быть предсказана использованием вычисления водяного баланса по прибору Palintest.

Результирующая оценка показывает пользователю тенденции коррозии и образованию накипи воды.

Метод Palintest является упрощенной версией метода Индекс насыщения Ланжелье и может быть вычислен по результатам Palintest вычитанием 11,1

**Вычисление:**

1 Возьмите пробу воды и проведите измерение жесткости по кальцию.

Используя обратную сторону таблицы считайте показатель, который соответствует ближайшей измеренной величине жесткости по кальцию.

Запишите этот показатель жесткости по кальцию. (Строка 1).

2 Взять пробу воды и измерить суммарную щелочность.

Используя низ таблицы, считайте показатель, который соответствует ближайшей измеренной величине суммарной щелочности. Запишите этот показатель щелочности (Строка 2).

3 Возьмите пробу воды и проведите измерение pH.

Запишите действительное значение pH (Строка 3).

4 Сложите вместе значения строк 1, 2 и 3. Это дает Индекс Баланса Воды по Palintest

Сравните показатель полученного баланса воды с Условием на обратной стороне таблицы.

Эта таблица показывает, что вода сбалансирована, и если нет, рекомендованные действия, которые должны быть проведены :

Жесткость по кальцию/ щелочность как мг/л CaCO<sub>3</sub>

Показатель

20 0.90

60 1.40

100 1.60

140 1.75

180 1.85

200 1.95

260 2.05

300 2.10

340 2.15

380 2.20

460 2.30

580 2.40

780 2.50

5 Вычисления:

Строка 1 Показатель жёсткости по кальцию

Строка 2 + Показатель щёлочности

Строка 3 + действующая pH

Сумма =

Индекс

Баланс воды

Условия

Рекомендации

Ниже 9.6 Коррозия высока

9.6 - 10.5 Коррозирующий

Увеличенный pH to 7.5 - 7.8.

Увеличенная жесткость по кальцию, наименьшее 50 мг/л

Увеличенная суммарная щелочность до 100 мг/л или более, чем необходимо  
Пере проверка баланса воды  
10.6 - 10.9  
Регулярная пере проверка баланса воды.  
11.0 - 11.2 Идеальный баланс не требует действий  
11.3 - 11.6 Приемлемый баланс при регулярной пере проверке воды  
Свыше 12.6 Высокая степень образования накипи  
Увеличение рН до 7.2 - 7.5.  
Увеличенная суммарная щелочность до 150 мг/л или меньше чем необходимо  
Пере проверка баланса воды

#### *Примечание*

1 проверка была вычислена для умеренно нагретого плавательного бассейна (82°F, 28°C). Для не нагретого плавательного бассейна For unheated swimming pools, вычесть 0,1 от величины полученного показателя, для повышенной температуры бассейнов и загрязненных, добавить 0.1 к полученному показателю.

2 Всегда держите уровни рН, суммарную щелочность и Жесткость по кальцию I в рекомендуемых пределах рабочих инструкций бассейна и рекомендуемых поставщиков химических реактивов.

Советуем искать специалистов, если образование коррозии и накипи становится очевидным, хотя вода показывает, что должна быть в сбалансированных условиях.

#### *Соблюдение*

Метод DPD является опубликованным стандартным методом в Англии, Европейском Сообществе, США, Австралии и в других странах.

Проверки без примесного и суммарного хлора Palintest DPD одобрены USEPA как принятая версия Стандартного Метода 4500-C1-G (0 – 5 мг/л).

Серия фотометров Palintest независимо проверена на соответствие Европейскому Знаку CE

Compliance по электро-магнитной совместимости (EMC).

### **Образцы ослабления и накопления**

Если результат проверки превышает имеющийся диапазон измерения , дисплей фотометра появляется символ '>' .

В таких случаях необходимо разбавить воду бассейна и повторить проверку. In such cases it is necessary to dilute the pool water

and repeat the test. Трубка разбавления Palintest (PT 512) способна точно выполнить разбавление.

Если результат перекрывает верхнюю шкалу (например, хлор превышает диапазон 4 мг/л по свободному хлору или по суммарному хлору/5. жесткость по кальцию превышает 300 мг/л и циануровая кислота превышает 150 мг/л), а требуется большая точность результата, разбавление может быть использовано , чтобы усилить чувствительность проверки.

Далее следует соблюдать забор образцов воды из бассейна.

Забор воды бассейна делайте ниже поверхности воды. Соберите чистые пластиковые емкости и наполните до горлышка так, чтобы избежать нежелательное воздушное пространство.

Свободный хлор и могут попасть в образец во время хранения. бром

Другие параметры , такие как рН и щелочность могут также измениться.

Образцы проб поэтому должны быть проверены как можно быстрее.

## **6 ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОДОВ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ**

Продукция кодов

Описание реактивов

50 Измерений 250 Измерений

Таблетка DPD No 1 Pack PM 011 AP 011

Таблетка DPD-XF Pack PM 013 AP 013

Таблетка DPD No 3 Pack PM 031/1 AP 031/1

Таблетка DPD-ХТ Pack PM 033/1 AP 033/1

Красный фенол(pH) PM 130 AP 130

Циануровая кислота PM 087 AP 087

Alcarhot(Щелочность)\_ PM 188 AP 188

Calcicol(Жесткость)\_ PM 252 AP 252

Таблетки EDTA - AT 090

DPD Охустор - AP 017

Описание принадлежностей

Продукт

Код

Щетка проверочной трубки PT 663

Замена трубки фотометра (x5) PT 555

Сетка трубки фотометра PT 545

Стержни дробления (x10) PT 502

V1: 08/09