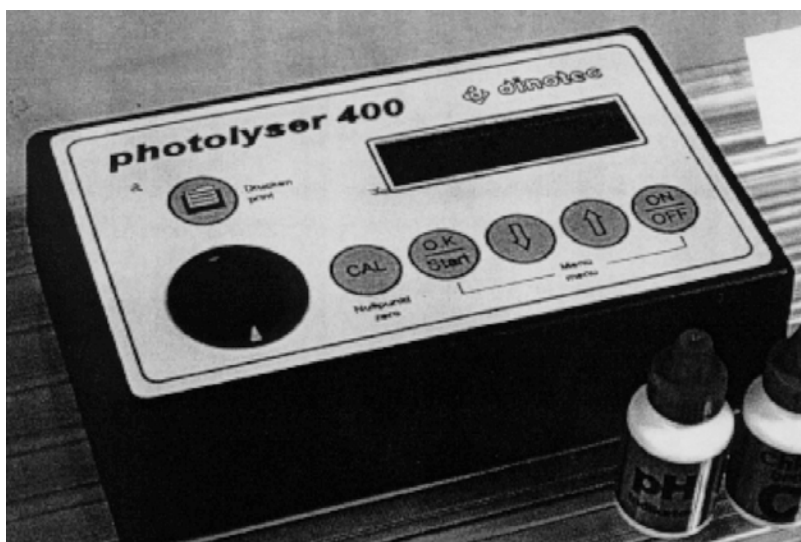


Совершенная водоподготовка от *dinotec*

Фотолизер 400

Версия 5.93f

Руководство по эксплуатации



CE

Права на технические изменения сохранены.
2070-400-65 / 0603

Оглавление

1	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	3
1.1	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	3
1.2	ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ	3
2	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
3	РЕЖИМЫ РАБОТЫ	6
4	ПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИБОРОМ PHOTOLYSER 400 - РЕЖИМ: PL-300	8
4.1	ПОДГОТОВКА К ИЗМЕРЕНИЯМ	10
4.2	ОТБОР ПРОБ	10
4.3	ИЗМЕРЕНИЕ	10
4.4	ПРОВЕРКА БАТАРЕИ	10
4.5	ЗАМЕНА БАТАРЕИ	11
4.6	РАБОТА ОТ СЕТИ	11
4.7	СИГНАЛИЗИРОВАНИЕ СБОЕВ РАБОТЫ	11
4.8	КОНТРОЛЬ НУЛЕВОЙ КАЛИБРОВКИ	11
5	ПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИБОРОМ PHOTOLYSER 400 - РЕЖИМ: PL-400	13
6	НАСТРОЙКИ МЕНЮ В РЕЖИМЕ PL-400	16
7	ИЗМЕРЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ПРИБОРА PHOTOLYSER PL-400	22
8	КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО ПО ПОЛЬЗОВАНИЮ PHOTOLYSER 400 (0403)	28
8	ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ И СРЕДСТВА УХОДА ЗА ВОДОЙ	32
	КУПОН-ЗАЯВКА	33

1 Общие указания

Фотометр „Photolyser 400“ с микропроцессорным управлением позволяет быстро и точно измерить на аналитическом уровне все важные параметры воды.

В качестве источника света в приборе используются светодиоды, отличающиеся высоким сроком службы и незначительным энергопотреблением.

При пользовании прибором необходимо соблюдать чистоту. Во время измерений кюветы должны быть сухими снаружи; сухим должно быть также измерительное гнездо, куда вставляется кювета. После каждого пользования кюветой ее необходимо очищать и следить за тем, чтобы в ней не оставалось следов препаратов, а также за тем, чтобы стекло не было повреждено или оцарапано.

1.1 Предупреждения

Встречающиеся в настоящей технической документации указания предупредительного характера «ОСТОРОЖНО», «ВНИМАНИЕ», «ПРИМЕЧАНИЕ» имеют следующие значения:

ОСТОРОЖНО: означает, что неточное соблюдение или несоблюдение правил пользования и работы, а также предписываемой технологии выполнения рабочих операций и проч. может привести к производственным травмам или несчастным случаям.

ВНИМАНИЕ: означает, что неточное соблюдение или несоблюдение правил пользования и работы, а также предписываемой технологии выполнения рабочих операций и проч. может привести к повреждению оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ: означает, что на данную информацию следует обратить особое внимание.

1.2 Гарантийные условия

Гарантийные обязательства завода-изготовителя, касающиеся надежной и безопасной эксплуатации оборудования, действуют только при условии соблюдения следующих требований:

- монтаж, подключение, настройка, техническое обслуживание и ремонт осуществляются только авторизованным квалифицированным персоналом;
- при производстве ремонтных работ применяются только оригинальные запасные части;
- прибор Photolyser 400 используется в соответствии с требованиями технического справочника (документации).

2 Технические характеристики

Прибор Photolyser 400 – это точно работающий измерительный прибор с микропроцессорным управлением, предназначенный для всех ручных измерений важных параметров воды в плавательных бассейнах, а также питьевой воды.

Результаты измерений высвечиваются на информативном цифровом дисплее и могут сохраняться в памяти прибора для их последующей передачи на периферийные устройства или вывода на печать.

Питание прибора Photolyser 400 осуществляется от 4 обычных батареек на 1,5 В (или аккумулятора), емкость которых контролируется самим прибором. Кроме того, питание прибора может осуществляться от сетевого адаптера на 9В через предусмотренный разъем.

Прибор оснащен ЗУ нулевой точки, поэтому необходимость в ее повторных калибровках отпадает.

Серийная комплектация:

- ⇒ измерительный прибор Photolyser 400;
- ⇒ 3 кюветы с пробкой;
- ⇒ реагенты для определения содержания свободного хлора, общего хлора, брома, озона, уровня pH и средства dinofresh;
- ⇒ комплект батареек;
- ⇒ ступка;
- ⇒ футляр.

Дополнительные аксессуары (заказываются отдельно):

- ⇒ кабель передачи данных для подключения к ПК или ЦД;
- ⇒ кабель для подключения к принтеру;
- ⇒ сетевой адаптер;
- ⇒ реагенты для определения содержания: алюминия, аммония, циануровой кислоты, железа, общей жесткости, меди, марганца, нитрата, озона (в присутствии хлора), фосфата и средства Poolcare.

2.1 Измеряемые параметры:

1	•	Алюминий	Al-P	0 -	0,5	мг/л
2	•	Бром	Br	0 -	10	мг/л
3	•	Общ. жесткость	CaCO ₃	0 -	500	мг/л
4	•	Poolcare	OX	0 -	100	мг/л
5	•	Хлор, свободный	Cl ₂	0 -	5	мг/л
6	•	Хлор, общий	Cl ₂	0 -	5	мг/л
7	•	РН	pH	6,0-	8,3	pH
8	•	Цианур. кислота	CYS	0 -	100	мг/л
9	•	Медь	Cu	0 -	1,5	мг/л
10	•	dinofresh	dfO ₂	0-	20	мг/л
11	•	Железо	Fe	0 -	5,0	мг/л
12	•	Аммоний	NH ₄	0 -	0,5	мг/л
13	•	Нитрат - LO	NaO ₃	0 -	5	мг/л
14	•	Нитрат - HI	NaO ₃	4 -	100	мг/л
15	•	Марганец	Mn	2 -	30	μg/л
16	•	Озон (только)	O ₃	0-	1	мг/л
17	•	Озон А (с хлором)	O ₃	0-	1	мг/л
18	•	Озон В (с хлором)	O ₃	0-	1	мг/л
19	•	Фосфат	PO ₄ -LR	0 -	4	мг/л
20	•	Хлорид		0 -	250	мг/л
21	•	Буферная емкость	KS4.3	0-	5	ммоль
22	•	Ext-grün (свободное место)		0 -	10	
23	•	Ext-rot (свободное место)		0 -	10	

Размеры прибора: 158 x 95 x55 мм (Д/Ш/В)

Масса прибора: ок. 0,340 кг

Допустимая рабочая температура прибора рассчитывается исходя из рекомендуемой температуры для реагентов – ок. 20 °С. При более низких температурах реагенты загустевают и время цветообразования увеличивается.

2.2 Пользование прибором

С помощью клавиатуры выбираются параметры для измерения и рабочая программа. На дисплее высвечивается измеряемый параметр и диапазон его измерения, обеспечиваемый прибором.

Об окончании процесса измерения конкретного параметра информирует звуковой сигнал.

Количество измерений со ссылкой на максимально 16 различных объектов (бассейнов), могущих быть записанными в памяти прибора, составляет более 500.

Прибор оснащен интерфейсом **RS 485**, могущим работать как шина данных, и позволяющим подключать его к системе обработки данных или информационной системе "DinoWin". Это позволяет все измеренные и сохраненные в памяти прибора значения архивировать в системе обработки данных с указанием даты, времени и номера бассейна.

Через дополнительно встраиваемый интерфейс **RS 232** прибор можно подключать к принтеру или ПК.

3 Режимы работы

Прибор Photolyser 400 может работать в двух режимах.



1. **Режим PL 300** означает простейший способ пользования прибором (тот же, что и для зарекомендовавшего себя прибора Photolyser 300) без сохранения измеряемых параметров в памяти. Тем не менее, набор параметров, измеряемых в режиме PL-400, может быть также использован.
2. **Режим PL-400** означает пользование всеми возможностями современного фотометрического аналитического прибора:
 - сохранение в памяти всех изм. параметров (более 500) в "привязке" к конкретным бассейнам;
 - автоматический процесс измерения с текстовыми указаниями по выполняемым операциям (на выбранном пользователем языке !);
 - автоматический выбор продолжительности измерений со звуковым сигналом по окончании измерения;
 - текущее время с указанием даты, то есть точное протоколирование;
 - текстовое наименование бассейнов в терминологии пользователя;
 - возможность вывода на печать всех измеряемых и сохраненных в памяти параметров с названием бассейна, датой и текущим временем;
 - передача измеряемых значений на ПК;
 - включение в систему визуализации процесса DinoWin





ПРИМЕЧАНИЕ: Прибор Photolyser поставляется с настроенным режимом PL 300. Настроенный режим высвечивается на дисплее сразу после включения прибора.



**PHOTOLSER
PL-300 Mode**



**PHOTOLSER
PL-400**



3.1 Настройка режима PL-300 и PL-400:



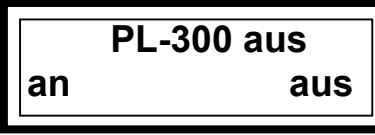
Прибор включить кнопкой  

Кратковременно нажать кнопки  и  вместе.  например: Хлор (Chlor) 

Нажать кнопку . 

Нажать кнопку . 

Для переключения в режим PL-300 нажать кнопку  .

Для переключения в режим PL-400 нажать кнопку  . 

В режиме PL-300 можно выполнить следующие основные настройки:

- переключение в режим PL-400;
- настройка диалогового языка;
- сигнал подтверждения нажатия кнопки Вкл/Выкл (Ein/Aus);
- ширина строки принтера (если есть);
- информация о напряжении батареи;
- интервал автоматического отключения.

4 Пользование прибором Photolyser 400 - режим: PL-300

Данные параметров содержатся в прилагаемой кратком руководстве по пользованию прибором.

Прибор включить кнопкой



**PHOTOLSER
PL-300 Mode**

Для защиты батареи от разряда прибор автоматически выключается через 3 минуты. При необходимости продолжить работу следует повторно нажать кнопку.

Выбрать желаемый параметр с помощью кнопки



например: Хлор (Chlor)

**5 Cl2 frei
0.00 mg/l 00:00**

Кювету с изм. водой поместить в гнездо (не добавляя реагентов); после нажатия кнопки на дисплее высвечивается 0.00 при значении pH 5,5



**5 Cl2 frei
0.00 CAL-1 00:00**

Происходит авт. калибровка зеленого и красного (продолжительность – несколько секунд); информация о выравнивании нулевой точки остается в памяти даже если прибор выключить или он выключится сам.

ПРИМЕЧАНИЕ:

После выравнивания нулевой точки можно осуществлять все последующие измерения на одном и том же бассейне. При осуществлении измерений на другом бассейне операцию выравнивания нулевой точки необходимо произвести повторно (это связано с различной степенью замутненности воды в различных бассейнах). То же правило распространяется и на кюветы.

Для обеспечения наибольшей точности измерений (например при измерении пониженной концентрации хлора и т.д.) рекомендуется настраивать нулевую точку перед каждым измерением. При этом как для настройки нулевой точки, так и для самого измерения следует использовать одну и ту же кювету.

Добавить соотв. реагенты в кювету с водой.

Пример Хлор: 6 капель А и
2 капли В.

Кювету закрыть пробкой и осторожно попереворачивать.

Вставить кювету в гнездо.
На дисплее сразу высвечивается
измеряемый параметр.

Запустить секундомер можно путем
двойного кратковременного нажатия



кнопки .

**Считывание изм. значения
осуществляется по истечении
предписанного времени
цветообразования.**

Индикация истекшего времени на дисплее.

(напр.: для Cl₂ - 1 минута)



минуты : секунды

ПРИМЕЧАНИЕ: Считывание изм. значений необходимо производить по окончании заданного времени цветообразования. По истечении этого времени формирование цвета должно быть завершено. Если же по окончании времени интенсивность цвета возрастает, то измеренное значение не учитывается (причиной тому может быть засаливание воды в бассейне).

**Только при подключенном
принтере:**



Распечатывание индицируемого значения:



Нажать кнопку .

По той же схеме осуществляются
другие измерения.

В режиме PL-300 измеряемые
значения **не** сохраняются в памяти
прибора.

Выключение прибора:



Для выключения прибора кратковременно
нажать кнопку один раз.

Выключение секундомера



Для выключения секундомера кратковременно
нажать кнопку дважды.

Примечание:

- Каждое нажатие кнопки увеличивает продолжительность включенного состояния прибора на 3 минуты.
- Сбои в работе, возникшие в связи с неправильно выполненными действиями можно устранить путем повторного выключения и включения прибора (= RESET).

4.1 Подготовка к измерениям

Для измерения конкретного параметра даются соответствующие указания о том, какие реагенты, в каком количестве и с каким интервалом добавляются в пробу воды и каким образом считываются измеряемые значения (для PL-300) (см. Краткое руководство с картинками по пользованию прибором).

4.2 Отбор проб

- Для отбора проб воды использовать только чистые кюветы. При необходимости их следует сполоснуть измеряемой водой.
- Кюветы наполнять водой до метки.
- Следить за тем, чтобы измеряемая вода не была грязной.
- На стенках кюветы не должно быть пузырьков воздуха; также пузырьки воздуха не должны подниматься со дна кюветы на поверхность воды.
- Кювета должна быть снаружи сухой.

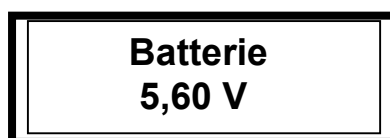
4.3 Измерение

- Химикалии добавить в пробу воды в соответствии со специфическим руководством по измерению конкретных параметров.
- Кювету закрыть входящей в комплект поставки пробкой.
- Кювета должна быть снаружи сухой и чистой.
- Кювету вставить в гнездо, совместить метку кюветы с меткой на бортике гнезда.
- После каждого измерения кюветы опорожнять и споласкивать чистой водой. Упаковки с реагентами перед возвратом в футляр плотно закрывать.

ВНИМАНИЕ! Избегать попадания жидкостей в гнездо. При необходимости гнездо насухо вытереть чистой бумажной салфеткой.

4.4 Проверка батареи

Падение напряжения батареи ниже 7В индицируется мигающим символом „BAT“ в правом верхнем углу дисплея. Батареи (4 x 1,5 В) подлежат замене. Точное напряжение батареи можно узнать, зайдя в меню Technik:



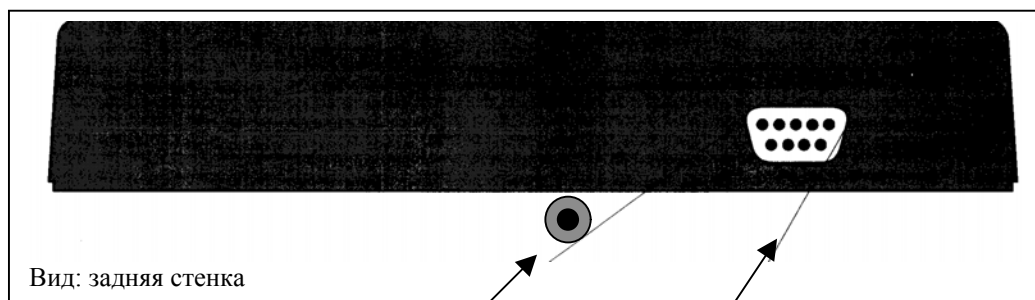
4.5 Замена батареи

Снять крышку батарейного отсека в нижней части корпуса прибора и заменить 4 батареи AA 1,5 В (LR6). Рекомендуется использовать высокопроизводительные щелочные батареи, не подверженные "вытеканию".

Для питания могут быть использованы также аккумуляторы 1,5В, подзаряживаемые обычными зарядными устройствами. В приборе аккумуляторы не заряжаются.

4.6 Работа от сети

Прибор Photolyser 400 оснащен гарнитурой для подключения сетевого адаптера.



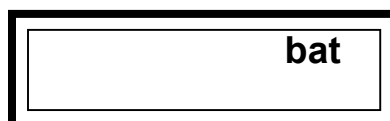
Ном. напряжение: 9В DC

Потребление тока: 25 мА
Плюсовой контакт – внутр.

цифровой интерфейс
RS-485


ВНИМАНИЕ! Следить за правильным подключением внешних устройств в нужные разъемы! Несоблюдение этого требования может привести к поломке прибора.

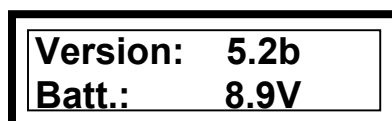
4.7 Сигнализирование сбоев работы



Если на дисплее высвечивается мигающий символ Bat, то батарею необходимо заменить.



Если при выключении прибора нажать и удерживать кнопку , то на дисплее высветится информация о напряжении батареи для определения оставшегося срока ее службы.



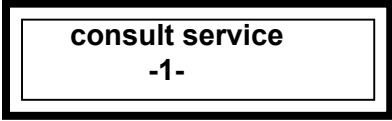
4.8 Контроль нулевой калибровки

Для контроля калибровки "нулевую" кювету (кювету с измерительной водой без реагентов) вставить в гнездо прибора, при этом на дисплее должно высветиться значение 0,00. Если на дисплее высветится иное значение или раздастся прерывистый звуковой сигнал несмотря на высвечиваемое значение 0,00, то необходима повторная калибровка.



cannot calibrate

Если на дисплее высвечивается „cannot calibrate“, то нулевую калибровку проводить нельзя – проба воды сильно замутнена.



consult service
-1-

Если на дисплее высвечивается „consult service -1-“ или -2-, то это означает сбой в работе прибора.

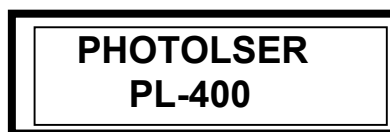
Устранение таких сбоев осуществляется только силами сервисной организации.

1. При выполнении измерений с высоким цветонасыщением степень неточности неизбежно возрастает, поскольку увеличивается количество поглощаемого света, а усиливается лишь остаточный свет. По этой причине могут активно возрастать незначительные отклонения в измерениях (актуально при показаниях pH >8 и Cl₂ >1 мг/л).
2. Необходимо следить за тем, чтобы после каждого измерения кюветы и пробка обильно споласкивались водой.
3. Следить за временем цветообразования пробы воды с добавленным в нее реагентом (секундомер).

5 Пользование прибором Photolyser 400 - режим: PL-400

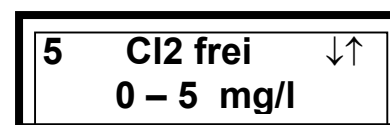
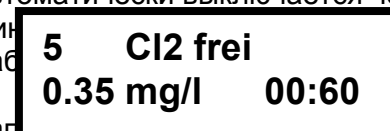
Данные параметров содержатся в прилагаемой к прибору инструкции по использованию прибором.

Прибор включить кнопкой



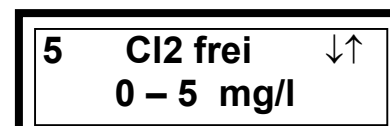
Для защиты батареи от разряда прибор автоматически выключается через 3 минуты работы. Чтобы продолжить работу, нажать кнопку.

Выбрать желаемый параметр с помощью кнопки



Выбранный параметр подтвердить

кнопкой



Кювету с изм. водой поместить в гнездо (не добавляя реагентов).



Если кювета не вставлена или сильно загрязнена либо измерительная вода сильно замутнена, то на дисплее высвечивается сообщение о сбое в работе



Происходит авт. калибровка зеленого и красного (продолжительность – несколько секунд); информация о выравнивании нулевой точки остается в памяти даже если прибор выключить или он выключится сам.

При возникновении сбоя в процессе калибровки последующая операция отклоняется: „Fehler 0,00-CAL“

ПРИМЕЧАНИЕ:

После выравнивания нулевой точки можно осуществлять все последующие измерения на одном и том же бассейне. При осуществлении измерений на другом бассейне операцию выравнивания нулевой точки необходимо произвести повторно (это связано с различной степенью замутненности воды в различных бассейнах). То же правило распространяется и на кюветы.

Tr. DPD 6A+2B
Mischen, dann OK

Пример Хлор: 6 капель А и
2 капли В.

Кювету закрыть пробкой и осторожно
попереворачивать.

Вставить кювету в гнездо.



Секундомер начинает обратный отчет
времени.



Промежут. знач. минуты : секунды



По окончании запрограммированного
времени измерения высвечивается изм.
значение и сохраняется в памяти.



XX = высвечивается текущий номер
сохраненной в памяти единицы
информации



Высвечивается изм. значение, а также тек.
время момента сохранения информац.

**Только при подключенном
принтере:**



Распечатывание индицируемого значения:



Нажать кнопку

По той же схеме осуществляются
другие измерения.

Выключение прибора:



Для выключения прибора кратковременно
нажать кнопку один раз.

Примечание:

- Каждое нажатие кнопки увеличивает продолжительность включенного состояния прибора на 3 минуты.
- Сбои в работе, возникшие в связи с неправильно выполненными действиями, можно устранить путем повторного выключения и включения прибора (= RESET).



6 Настройки меню в режиме PL-400

Прибор включить кнопкой



PHOTOLYSER
PL-400 Mode

Кратковременно нажать

кнопки  и  вместе.

например: Хлор (Chlor)

1 Menü ↓↑
Speicher



Speicher
11 Messwerte





M11 Cl2 frei ↓↑
0.36 mg/l 16:08

С помощью кнопок  можно вызвать все сохраненные в памяти значения.

Если вызванное содержимое памяти прибора необходимо стереть, то:



Löschen ?
Ja Nein

Для стирания нажать , для отмены стирания нажать: .

Для прерывания индицирования содержимого памяти прибора:



1 Menü ↓↑
Speicher

Стирание всего содержимого памяти прибора:



2 Menü ↓↑
Speicher löschen

При этом существует доп. защита от случайного стирания.
Для окончательного подтверждения



стирания нажать кнопку



Прочие настройки:

МЕНЮ Technik

Для того, чтобы попасть в меню настроечных параметров следует повторно нажать кнопку . Затем выбрать с помощью кнопок желаемый параметр и подтвердить его кнопкой .

Переключение в режим PL-400

Выбрать режим PL-300, затем кнопкой включить режим PL-400.

Настройка диалогового языка

Выбрать параметр Язык (Sprache), с помощью кнопок выбрать желаемый язык, затем подтвердить кнопкой .

Сигнал подтверждения нажатия кнопки

Выбрать параметр Звуковой сигнал (Ton), с помощью кнопки включить звуковой сигнал или выключить его кнопкой .

Ширина строки принтера

Выбрать параметр Принтер (Drucker), с помощью кнопок настроить ширину строки (символ/строка), затем сохранить в памяти кнопкой .

Информация о напряжении батареи

Выбрать параметр Батарея (Batterie), на дисплее высвечивается напряжение батареи. Покинуть выбранный параметр можно нажатием кнопки или кнопки .

Временной интервал автоматического отключения



Выбрать параметр Автом. Выкл. (Autom. Aus), с помощью кнопок настроить замедление выключения в минутах и сохранить в памяти прибора кнопкой .



Распечатывание содержимого памяти

Все измеренные значения остаются сначала в памяти прибора. Измеренные значения можно распечатать с помощью любого (серийного) принтера после нажатия кнопки . При этом действует следующее правило: если на дисплее высвечивается конкретное значение (непосредственно после выполненного измерения), то распечатывается только оно. В остальных случаях распечатывается все содержимое памяти прибора. Все это происходит с указанием даты, текущего времени всех выполненных измерений, а также конкретных объектов (бассейнов).

Также возможен просмотр сохраненных в памяти прибора измерений на дисплее. Для этого необходимо обратиться сначала к системному меню, нажав одновременно кнопки и . На дисплее высвечивается первый пункт системного меню:

МЕНЮ 3У (Speicher)

Для того, чтобы попасть в перечень объектов (бассейнов), следует нажать кнопку . Затем с помощью кнопок со стрелками выбрать желаемый объект, измеренные значения которого следует просмотреть. После нажатия кнопки  на дисплее высвечивается информация о том, были ли произведены измерения по конкретному бассейну и, если да, то сколько.

Если в памяти прибора никаких значений не сохранено, прибор автоматически возвращается в перечень объектов (бассейнов). С помощью кнопок   можно пролистать измеренные значения (если в памяти прибора сохранено более чем 1 значение).

Покинуть системное меню можно нажатием кнопки .

Подключение ПК

Передача сохраненных в памяти значений на ПК возможна через встроенный интерфейс и соответствующий кабель (специальной принадлежности). Более подробная информация содержится в документации к ПК-программе.

Внимание ! Использовать только оригинальный кабель Dinotec ! При использовании кабелей других производителей возможно повреждение прибора. В этом случае перестают действовать гарантийные условия.

Стирание памяти

Сохраненные в памяти прибора значения необходимо регулярно стирать для того, чтобы освободить место для размещения новых результатов. По одному объекту (бассейну) можно сохранить 32 значения. Существуют три возможности стирания содержимого памяти прибора:



Ежедневное стирание

1. Ежедневное автоматическое стирание всех значений. При этом автоматически стирается все содержимое памяти прибора в 00:00 часов. Данная функция настроена на заводе-изготовителе. Более подробная информация содержится в системном меню.



Стирание всей памяти

2. Ручное стирание всей памяти прибора. При этом в системном меню выбирается пункт Память стереть (Speicher löschen). Более подробная информация содержится в системном меню.




Стирание отдельных параметров

3. Ручное стирание отдельных параметров. При этом отдельный параметр выводится на дисплей так, как это описано в разделе 3У (Speicher). После нажатия кнопки  на дисплее высвечивается: Стереть? (Löschen ?) Да (Ja) Нет (Nein). При подтверждении вопроса кнопкой  сохраненное значение стирается.

Системное меню



Активирование системного меню осуществляется путем одновременного нажатия кнопок  и  при включенном приборе. Меню содержит следующие пункты:

- 3У (Speicher)
- Стереть память (Speicher löschen)
- Количество объектов (Beckenanzahl)
- Дата (Datum)
- Текущее время (Uhrzeit)
- Основные настройки (Technik)

Эти пункты выбираются также, как и все остальные пункты меню – с помощью кнопок   и подтверждаются кнопкой .

- 3У – см. раздел 3У (Speicher).

-Стирание памяти

Отсюда можно попасть в меню Стереть 3У (Speicher löschen). С помощью кнопок   можно выбрать между подпунктами Стереть полностью (kompl. Löschen) и Стирать ежедневно (tägl. Löschen).

- Стереть полностью

Содержимое памяти стирается полностью.

- Стирание ежедневно




При этом настраивается возможность ежедневного автоматического стирания содержимого памяти прибора в 00:00 часов.

-Количество объектов




В этом подпункте меню можно задать максимальное количество бассейнов, выбираемых для выполнения измерений. Максимальное количество бассейнов - 16. Целью этой опции является удобство пользования, поскольку выбирается лишь то количество бассейнов, какое фактически присутствует на объекте.

Примечание: Бассейны на дисплее прибора обозначаются лишь текущей нумерацией (стандартно). По желанию заказчика сервисная служба Dinotec может заложить в прибор возможность текстового наименования бассейнов, например Плавательный (Schwimmer), Неплавательный (Nichtschwimmer) и т.д. вместо Бассейн №1 (Becken Nr.1), Бассейн №2 (Becken Nr.2). Это помогает избежать ошибок, допускаемых, например, со стороны обслуживающего персонала.

-Дата

Настройка даты с помощью встроенных часов. С помощью кнопки  можно попеременно выбрать между числом, месяцем и годом. Настройка желаемых значений осуществляется кнопками  .

-Текущее время

Настройка текущего времени с помощью встроенных часов. С помощью кнопки  можно попеременно выбрать между часами и минутами. Настройка желаемых значений осуществляется кнопками  .


-Основные настройки (Technik PL-400)

Из этого пункта меню можно попасть в подменю Основные настройки (Technik), которые редко нужны пользователю.




В этом подменю содержатся следующие основные настройки:

- переключение в режим PL-300;
- настройка диалогового языка;
- сигнал подтверждения нажатия кнопки Вкл/Выкл (Ein/Aus);
- ширина строки принтера (если есть);
- информация о напряжении батареи;
- интервал автоматического отключения.



Переключение в режим PL-300

Выбрать параметр Режим PL-300, затем активировать его кнопкой . Режим PL-300 обеспечивает упрощенное пользование прибором с отказом от большинства преимуществ режима PL-400.




Настройка диалогового языка

Выбрать параметр Язык (Sprache), с помощью кнопок   выбрать желаемый язык и подтвердить его кнопкой .



**Сигнал подтверждения нажатия кнопки**

Выбрать параметр Звуковой сигнал (Ton), затем активировать его кнопкой  или выключить его кнопкой .





Ширина строки принтера

Выбрать параметр Принтер (Drucker) и с помощью кнопок   настроить ширину строки. Затем ввести это значение в память кнопкой .


Информация о напряжении батареи

Выбрать параметр Батарея (Batterie), на дисплее высветится напряжение батареи. Покинуть эту настройку можно нажатием кнопки  или .

Интервал автоматического выключения

Выбрать параметр Автом. Выкл (Autom. Aus), с помощью кнопок   настроить замедление выключения в минутах и сохранить его в памяти прибора кнопками  . Настраиваемые значения: от 00,00 до 30,00 минут.

Самотест

Прибор может самостоятельно протестировать светодиоды. Эта функция запускается с помощью кнопки . Результат проверки индицируется символом „ОК“ или „Ошибка“ („Fehler“). При высвечивании ошибки необходимо сначала проверить питание прибора (батареи). Затем проверить, не загрязнены ли светодиоды, расположенные в гнезде. В остальных случаях прибор необходимо проверять на заводе-изготовителе.

Технические указания**Батареи**

Питание прибора PL-400 осуществляется от четырех обычных батареек типа "миньон" на 1,5В (AA). Кроме батареек могут быть использованы соответствующие аккумуляторы. При замене батареек прибор необходимо выключить. Затем открыть крышку батарейного отсека в направлении стрелки, вынуть использованные батареи и вставить четыре новые. Соблюдать полярность !

Примечание: Использованные батареи и аккумуляторы не утилизировать как бытовой мусор !

Сетевой адаптер

Прибор PL-400 можно эксплуатировать также от сетевого адаптера (принадлежность, не входящая в стандартный комплект поставки). Для подключения сетевого адаптера на задней стенке прибора имеется соответствующий разъем. При работе от сетевого адаптера батареи могут оставаться внутри прибора.

Примечание: Аккумуляторы внутри прибора не заряжаются !

Чистка

Верхнюю панель прибора при необходимости следует очищать влажной тканью; агрессивные чистящие средства не применять !

7 Измерения с помощью прибора Photolyser PL-400

ПРИМЕЧАНИЕ:	Для достижения точных результатов измерений необходимо:
a	соблюдать последовательность и время выполнения конкретных операций (в режиме PL-400 время задано в приборе);
b	соблюдать маркировку на кювете и гнезде;
c	кюветы и вспомогательные средства (ступка и ложечки) должны контактировать только с одним конкретным реагентом. Поэтому следует пользоваться разными ложечками (красной и прозрачной);
d	под термином „порция на ложечке“ подразумевается ложечка слегка („с горочкой“) наполненная реагентом.
e	очищать и просушивать все кюветы и вспомогательные средства сразу после пользования ими. Мельчайшие присохшие остатки реагентов могут вызвать ошибки в измерениях!
f	чтобы температура изм. воды, а также температура хранения и пользования прибором и реагентами была комнатной (20°C +/-);
g	чтобы используемые реагенты и таблетки не были просроченными.

		Как производить измерение	Реагент
1	Алюминий	Al 0 – 0,5 mg/l a. Налить 10 мл изм. воды в кювету b. Вставить кювету в гнездо c. Нажать кнопку CAL d. Через 2 с. нажать кнопку OK e. Добавить и растворить таблетку № 1 f. Добавить и растворить таблетку № 2 g. Вставить кювету в гнездо h. Нажать Start , через 5 мин считать результат	1410-120-00
2	Бром	Br 0 – 10 mg/l a. Налить 10 мл изм. воды в кювету b. Вставить кювету в гнездо c. Нажать кнопку CAL d. Через 2 с. нажать кнопку OK e. Добавить 6 капель А в кювету f. Добавить 2 капли В в кювету g. Закрыть кювету пробкой h. Кювету поперевоорачивать (не трясти) i. Вставить кювету в гнездо j. Нажать Start , через 1 мин. считать результат	А 1410-102-00 В 1410-103-00 DPD

		Как производить измерение	Реагент
3	Жесткость	CaCO₃ 0 – 500 mg/l	1410-306-00
		<ul style="list-style-type: none"> a. Налить 10 мл изм. воды в кювету b. Вставить кювету в гнездо c. Нажать кнопку CAL d. Через 2 с. нажать кнопку OK e. Добавить и растворить таблетку № 1 f. Добавить и растворить таблетку № 2 g. Вставить кювету в гнездо h. Нажать Start, через 2 мин. считать результат 	
4	Poolcare OXA	PoolcaraOXA 0 – 60 mg/l	1410-113-02
		<ul style="list-style-type: none"> a. Налить 10 мл изм. воды в кювету b. Вставить кювету в гнездо c. Нажать кнопку CAL d. Через 2 с. нажать кнопку OK e. Опорожнить кювету f. Добавить 6 капель А в кювету g. Добавить 2 капли В в кювету h. Добавить 2 капли С в кювету i. Налить 10 мл изм. воды в кювету j. Закрыть кювету пробкой k. Кювету поперевоорачивать (не трясти) l. Вставить кювету в гнездо m. Нажать Start, через 10 мин. считать результат 	
5	Свободн. хлор	Cl₂ 0 – 5 mg/l	A 1410-102-00 B 1410-103-00 DPD
		<ul style="list-style-type: none"> a. Налить 10 мл изм. воды в кювету b. Вставить кювету в гнездо c. Нажать кнопку CAL d. Через 2 с. нажать кнопку OK e. Добавить 6 капель А в кювету f. Добавить 2 капли В в кювету g. Закрыть кювету пробкой h. Кювету поперевоорачивать (не трясти) i. Вставить кювету в гнездо i. Нажать Start, через 1 мин. считать резуль-т А 	
6	Общ. хлор	Cl₂ 0 – 5 mg/l	A 1410-102-00 B 1410-103-00 C 1410-104-00 DPD
		<ul style="list-style-type: none"> a. Налить 10 мл изм. воды в кювету b. Вставить кювету в гнездо c. Нажать кнопку CAL d. Через 2 с. нажать кнопку OK e. Добавить 6 капель А в кювету f. Добавить 2 капли В в кювету g. Добавить 2 капли С в кювету h. Закрыть кювету пробкой i. Кювету поперевоорачивать (не трясти) j. Вставить кювету в гнездо k. Нажать Start, через 1 мин. считать резуль-т В 	
	Связанн. Cl ₂	„Общ. хлор“ минус „Свободн. хлор“ равно „Связанный хлор“ (B – A = связанный хлор)	

		Как производить измерение	Реагент
7	pH	pH 6 – 8,3 pH	1410-105-00
		<ul style="list-style-type: none"> a. Налить 10 мл изм. воды в кювету b. Вставить кювету в гнездо c. Нажать кнопку CAL d. Через 2 с. нажать кнопку OK e. Добавить 2 капли pH в кювету f. Закрыть кювету пробкой g. Кювету попереворачивать (не трясти) i. Вставить кювету в гнездо j. Нажать Start, через 1 мин. считать результат 	
8	Цианур. кислота	Cys 0 – 100 mg/l	1410-111-00
		<ul style="list-style-type: none"> a. Налить 10 мл изм. воды в кювету b. Вставить кювету в гнездо c. Нажать кнопку CAL d. Через 2 с. нажать кнопку OK e. Добавить 1 таблетку Cys f. Растворить таблетку (растолочь ступкой) g. Закрыть кювету пробкой h. Кювету попереворачивать (не трясти) i. Вставить кювету в гнездо j. Нажать Start, через 2 мин. считать результат 	
9	Медь	Cu 0 – 1 mg/l	1410-114-00
		<ul style="list-style-type: none"> a. Налить 10 мл изм. воды в кювету b. Вставить кювету в гнездо c. Нажать кнопку CAL d. Через 2 с. нажать кнопку OK e. Прозрачной ложечкой добавить 1 порцию порошкообр. реагента в кювету f. Закрыть кювету пробкой g. Кювету попереворачивать (не трясти) h. Вставить кювету в гнездо i. Нажать Start, через 30 мин. считать результат 	!!! Использовать только указанную ложечку !
10	dinofresh	dfO₂ 0 – 20 mg/l	A 1410-102-00 B 1410-103-00 C 1410-104-00 DPD
		<ul style="list-style-type: none"> a. Налить 10 мл изм. воды в кювету b. Вставить кювету в гнездо c. Нажать кнопку CAL d. Через 2 с. нажать кнопку OK e. Добавить 6 капель А в кювету f. Добавить 2 капли С в кювету g. Нажать кнопку OK h. Помешать красной ложечкой i. Добавить 2 капли С в кювету j. Закрыть кювету пробкой j. Кювету попереворачивать (не трясти) k. Вставить кювету в гнездо l. Нажать Start, через 1 мин. считать результат 	!!! Использовать только указанную ложечку !

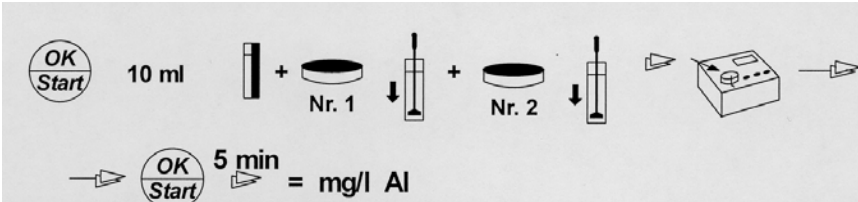
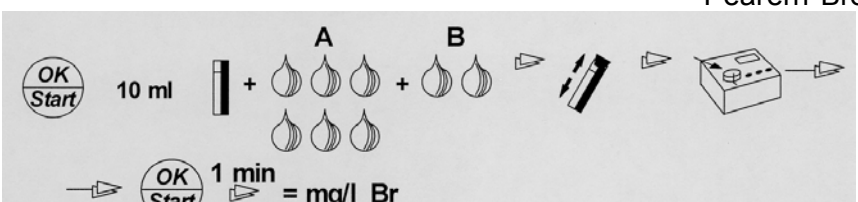
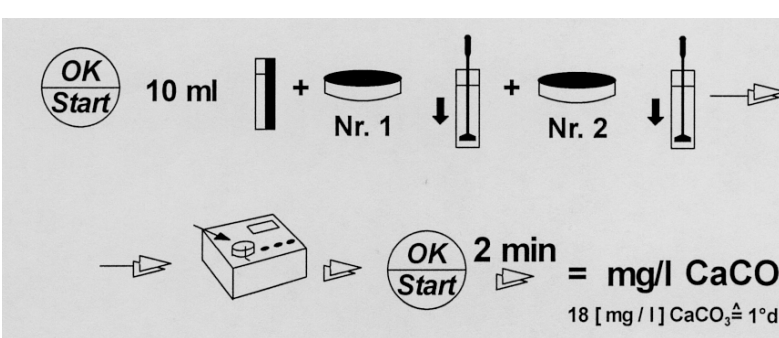
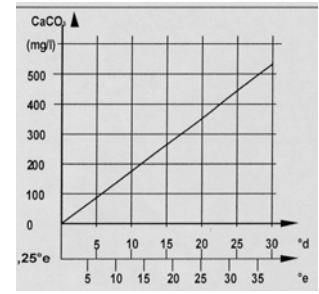
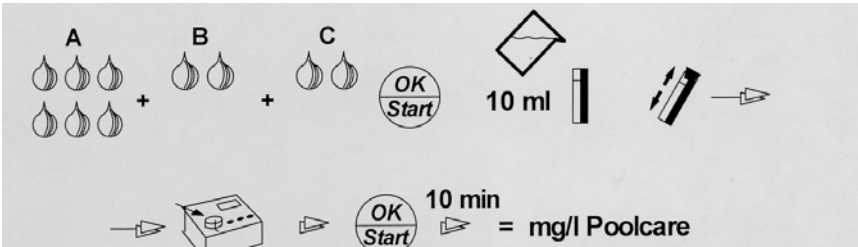
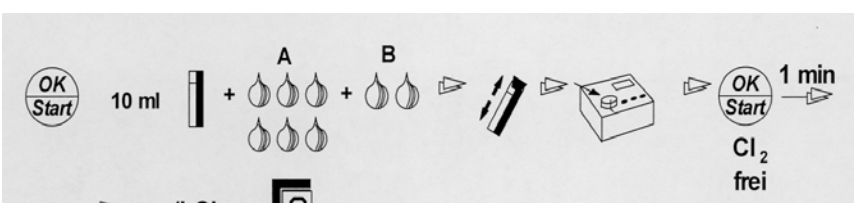
		Как производить измерение	Реагент
11	Железо	Fe 0 – 5 mg/l	1410-108-00
		<ul style="list-style-type: none"> a. Налить 10 мл изм. воды в кювету b. Вставить кювету в гнездо c. Нажать кнопку CAL d. Через 2 с. нажать кнопку OK e. Добавить 5 капель А в кювету f. Красной ложечкой добавить 1 порцию порошкообр. реагента в кювету g. Растворить реагент в изм. воде (при необх. использовать ступку) h. Нажать кнопку OK i. Через 5 мин. добавить 2 капли С в кювету (пипеткой) j. Закрыть кювету пробкой k. Кювету поперевоорачивать (не трясти) l. Вставить кювету в гнездо m. Нажать Start, через 2 мин. считать результат 	!!! Использовать только указанную ложечку !
12	Аммоний	NH₄ 0 – 0,5 mg/l	1410-106-00
		<ul style="list-style-type: none"> a. Налить 10 мл изм. воды в кювету b. Вставить кювету в гнездо c. Нажать кнопку CAL d. Через 2 с. нажать кнопку OK e. Добавить 5 капель А в кювету f. Помешать красной ложечкой g. Прозрачной ложечкой добавить 1 порцию порошкообр. реагента В в кювету h. Помешать красной ложечкой i. Нажать кнопку OK j. Через 5 мин. добавить 10 капель С в кювету k. Закрыть кювету пробкой l. Кювету поперевоорачивать (не трясти) m. Вставить кювету в гнездо n. Нажать Start, через 5 мин. считать результат 	!!! Использовать только указанную ложечку !
13	Нитрат	NO₃ 0 - 5 mg/l	1410-110-00
		<ul style="list-style-type: none"> a. Налить 10 мл изм. воды в кювету b. Вставить кювету в гнездо c. Нажать кнопку CAL d. Через 2 с. нажать кнопку OK e. Красной ложечкой добавить 2 порции реагента А в кювету f. Прозрачной ложечкой добавить 2 порции реагента В в кювету g. Нажать кнопку OK h. Закрыть кювету пробкой i. Кювету поперевоорачивать 30 раз в теч. 1 мин. j. Вставить кювету в гнездо k. Нажать Start, через 5 мин. считать результат 	!!! Использовать только указанную ложечку !
14	Нитрат-Lo	NO₃ 4 – 100 mg/l	1410-110-00
		Измеряется так же, как и описано в п. 13	

		Как производить измерение	Реагент
15	Марганец	Mn 2 – 30 µg/l	1410-117-00
		<ul style="list-style-type: none"> a. Налить 10 мл изм. воды в кювету b. Вставить кювету в гнездо c. Нажать кнопку CAL d. Через 2 с. нажать кнопку OK e. Добавить и растворить 1 таблетку № 1 f. Добавить и растворить 1 таблетку №2 g. Закрыть кювету пробкой h. Вставить кювету в гнездо i. Нажать Start, через 20 мин. считать результат 	
16	Озон	O₃ (только)	A 1410-102-00 B 1410-103-00 DPD
		<ul style="list-style-type: none"> a. Налить 10 мл изм. воды в кювету b. Вставить кювету в гнездо c. Нажать кнопку CAL d. Через 2 с. нажать кнопку OK e. Опорожнить кювету f. Добавить 6 капель А в кювету g. Добавить 2 капли В в кювету h. Налить 10 мл изм. воды в кювету i. Закрыть кювету пробкой j. Кювету поперевоорачивать (не трясти) k. Вставить кювету в гнездо l. Нажать Start, через 1 мин. считать результат 	
17	Озон	O₃ (с хлором) – Измерение А	C 1410-104-00 A 1410-102-00 B 1410-103-00 DPD
		<ul style="list-style-type: none"> a. Налить 10 мл изм. воды в кювету b. Вставить кювету в гнездо c. Нажать кнопку CAL d. Через 2 с. нажать кнопку OK e. Опорожнить кювету f. Добавить 2 капли С в кювету g. Налить 10 мл изм. воды в кювету h. Нажать кнопку OK i. Добавить 6 капель А в кювету j. Добавить 2 капли В в кювету k. Закрыть кювету пробкой l. Кювету поперевоорачивать 3 с. (не трясти) m. Вставить кювету в гнездо n. Нажать Start, через 1 мин. считать результат А 	
18	Озон	O₃ (с хлором) – Измерение В	A 1410-102-00 B 1410-103-00 C 1410-104-00 D 1410-123-00 DPD
		<ul style="list-style-type: none"> a. Опорожнить кювету b. Добавить 2 капли D в кювету c. Налить 10 мл изм. воды в кювету d. Помешать красной ложечкой e. Нажать кнопку OK f. Добавить 6 капель А в кювету g. Добавить 2 капли В в кювету h. Добавить 2 капли С в кювету i. Закрыть кювету пробкой j. Кювету поперевоорачивать (не трясти) k. Вставить кювету в гнездо l. Нажать Start, через 1 мин. считать результат В 	!!! Использовать только указанную ложечку !
		Результат А минус Результат В умножить на Коэффициент 0,676 равно Оконч. результат: Содержание озона в воде в присутствии хлора	

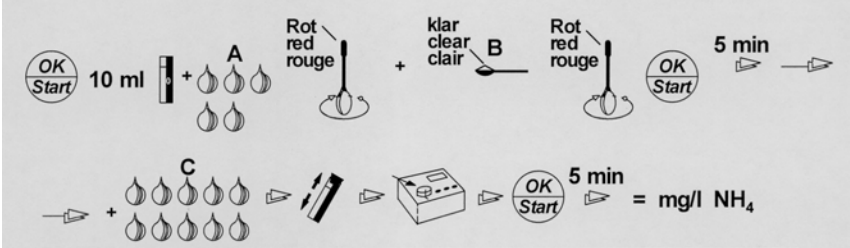
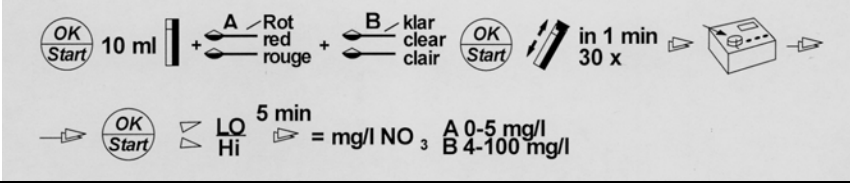
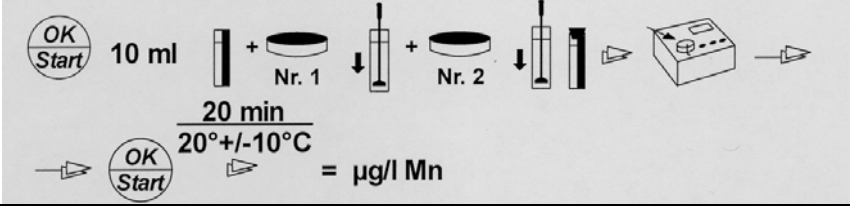
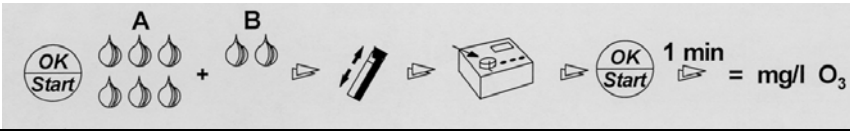
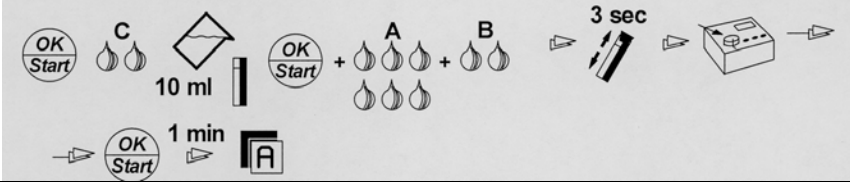
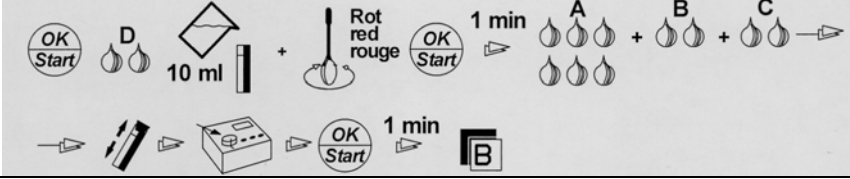
		Как производить измерение	Реагент
19	Фосфат	<p>PO₄ 0 – 4 mg/l</p> <ol style="list-style-type: none"> Налить 10 мл изм. воды в кювету Вставить кювету в гнездо Нажать кнопку CAL Через 2 с. нажать кнопку OK Добавить и растворить 1 таблетку № 1 Кювету попереворачивать (не трясти) Добавить и растворить 1 таблетку № 2 Кювету попереворачивать (не трясти) Вставить кювету в гнездо Нажать Start, через 10 мин. считать результат 	1410-115-00
20	Хлорид	<p>Chlorid 0 – 250 mg/l</p> <ol style="list-style-type: none"> Налить 10 мл изм. воды в кювету Вставить кювету в гнездо Нажать кнопку CAL Через 2 с. нажать кнопку OK Опорожнить кювету Добавить 4 капли (2мл) реагента А в кювету Налить 8 мл изм. воды в кювету Нажать кнопку OK Добавить 3 капли (1,5мл) реагента В в кювету Закрыть кювету пробкой Кювету попереворачивать (не трясти) Вставить кювету в гнездо Нажать Start, через 3 мин. считать результат 	1410-107-00
21	Буферная емкость	<p>KS 4.3</p> <ol style="list-style-type: none"> Налить 10 мл изм. воды в кювету Вставить кювету в гнездо Нажать кнопку CAL Через 2 с. нажать кнопку OK Добавить 1 каплю А в кювету Добавить 1 каплю В в кювету Закрыть кювету пробкой Кювету попереворачивать (не трясти) Вставить кювету в гнездо Нажать Start, через 1 мин. считать результат 	1410-121-00

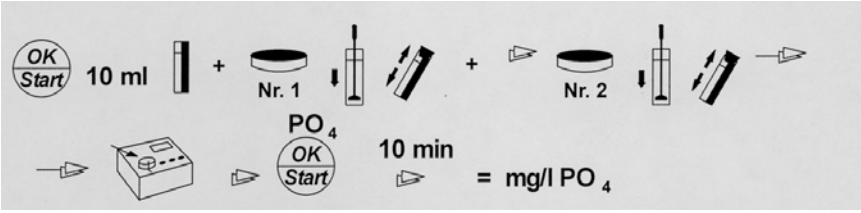

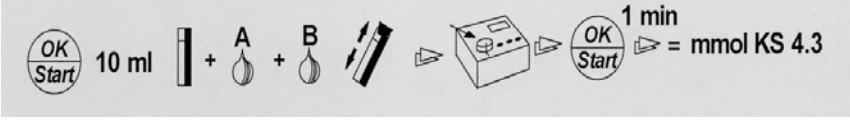
8 Краткое руководство по пользованию Photolyser 400 (0403)

Стандартная программа / Standard Program / Programme du Standard (5.93f)

01	<p>АЛЮМИНИЙ (Al) 0 – 0,5 мг/л</p>  <p>10 ml + Nr. 1 + Nr. 2 → 5 min = mg/l Al</p>	<p>Реагент Al 1410-120-00</p>
02	<p>БРОМ (Br), BROMINE, BROME 0 – 10 мг/л</p>  <p>10 ml + A + B → 1 min = mg/l Br</p>	<p>Реагент Brom A 1410-102-00 Реагент Brom B 1410-103-00 DPD</p>
03	<p>ЖЕСТКОСТЬ; HARDNESS, - ALCALINETE, 0-500 мг/л</p>  <p>10 ml + Nr. 1 + Nr. 2 → 2 min = mg/l CaCO₃</p> <p>18 [mg / l] CaCO₃ ≙ 1°d ≙ 1,25°e</p>	<p>Реагент CaCO₃ 1410-306-00</p>  <p>CaCO₃ (mg/l) vs °d / °e</p>
04	<p>POOLCARE OXA 0 – 60 мг/л</p>  <p>10 ml + A + B + C → 10 min = mg/l Poolcare</p>	<p>Реагент 1410-113-02 3 реагента !</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Сначала реагент, затем воду !</p> </div>
05	<p>СВОБОДН. ХЛОП, FREE CHLORINE, CHLORE LIBRE 0 – 5,0 мг/л</p>  <p>10 ml + A + B → 1 min = mg/l Cl₂</p>	<p>Реагент A 1410-102-00 Реагент B 1410-103-00 DPD</p>

06	<p>ОБЩ. ХЛОР, TOTAL CHLORINE, CHLORE TOTAL 0 – 5,0 мг/л</p>	<p>Реагент С 1410-104-00 DPD</p>
<p>10 ml + A + B + C → 1 min → = mg/l Cl₂</p>		
<p>СВЯЗАННЫЙ ХЛОР, COMBINED CHLORINE, CHLORINE COMBINE</p> <p>B – A = xx мг/л связанный хлор, Combined Chlorine, Chlore Combine</p>		
07	<p>PH 6,0 – 8,3 pH</p>	<p>Реагент pH 1410-105-00</p>
<p>10 ml + pH → 1 min → pH</p>		
08	<p>ЦИАН. КИСЛОТА, CYANURIC ACID, ACIDE CYANURIC 0 – 100 мг/л</p>	<p>Реагент Cys 1410-110-00</p>
<p>10 ml + Nr. 1 → 2 min → = mg/l CYS</p>		
09	<p>МЕДЬ 0 – 1 мг/л</p>	<p>Реагент Cu 1410-114-00</p>
<p>10 ml + klar clear clair → 30 min → = mg/l Cu</p>		
10	<p>DINOFRESH O₂ 0 – 20 мг/л</p>	<p>Реагент А 1410-102-00 Реагент В 1410-103-00 DPD</p>
<p>10 ml + A + C → 1 min → Rot red rouge + B → 1 min → = mg/l dinofresh</p>		
11	<p>ЖЕЛЕЗО 0 – 5 мг/л</p>	<p>Реагент Fe 1410-108-00</p>
<p>10 ml + A + B → 5 min → C → 2 min → = mg/l Fe</p>		

12	<p>АММОНИЙ 0 – 0,5 мг/л</p> <p>Реагент NH₄ 1410-106-00</p> 	
13	<p>НИТРАТ 0 – 5 мг/л</p> <p>Реагент MN₃ 1410-110-00</p> 	
14	<p>НИТРАТ-LO 4 – 100 мг/л измеряется так же, как и в п. 13 ! (другая градуировка)</p>	
15	<p>МАРГАНЕЦ 2 – 30 µг/л</p> <p>Реагент Mn 1410-117-00</p> 	
16	<p>ОЗОН (только), OZONR ONLY, OZON SEULE</p> <p>Реагент А 1410-102-00</p> <p>Реагент В 1410-103-00</p> <p>DPD</p> 	
17	<p>ОЗОН с хлором, измерение А</p> <p>Реагент А 1410-102-00</p> <p>Реагент В 1410-103-00</p> <p>С 1410-104-00</p> <p>DPD</p> 	<p>Сначала реагент, затем воду !</p>
18	<p>ОЗОН с хлором, измерение В</p> <p>Реагент D 1410-123-00</p> <p>DPD</p> 	<p>Сначала реагент, затем воду !</p>
<p>Результат А минус Результат В x 0,676 = озон в присутствии хлора</p>		

19	ФОСФАТ 0 – 4 мг/л Реагент 1410-115-00 	
20	ХЛОРИД 0 – 250 мг/л Реагент 1410-107-00 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Сначала реагент, затем воду ! </div>
21	БУФЕРНАЯ ЕМКОСТЬ KS 4.3 0 – 5,0 ммоль Реагент KS 1410-121-00 	

Примечание: Очищать кюветы сразу после каждого их использования.

Использовать только оригинальные реагенты Dinotec.

Не использовать реагенты, срок хранения которых истек.

Следить за тем, чтобы в измерительное гнездо не попадали жидкость и влага.

8 Прочее оборудование и средства ухода за водой

- Измерительно- регулирующее и дозирующее оборудование/ автоматика водоподготовки
 - * БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ХЛОРА
 - * с использованием незначительного количества хлора

- Оборудование водоподготовки с применением озона

- Фильтрующие установки различной конструкции и класса производительности /компактные установки

- Устройства управления фильтрацией, подогрев воды; аксессуары

- Средства ухода за водой:
 - * жидкие вещества для автоматического дозирования;
 - * средства ухода за водой для ручного дозирования;
 - * БЕСХЛОРНОЕ средство ухода за водой NOVA CRYSTAL;
 - * экологически чистые средства ухода за водой серии BIO-LINE.

- Роботы-очистители для бассейнов:
 - * подключаемые к фильтрующей установке;
 - * полноавтоматические роботы-очистители с электроприводом.

Вы заинтересовались? Тогда мы будем рады выслать по почте более подробную информацию о продукции фирмы Динотек. Для получения бесплатных материалов заполните прилагаемый купон.

Купон-заявка

Отправитель:	
Фамилия, имя:	_____
Улица:	_____
Почтовый индекс/Город:	_____
Тел./Факс:	_____

Пожалуйста, пришлите мне бесплатный ознакомительный материал о:

- оборудовании для автоматического дозирования БЕСХЛОРНЫХ средств;
- оборудовании для автоматического дозирования хлорсодержащих средств;
- оборудовании водоподготовки с применением озона;
- фильтрующих установках;
- средствах ухода за водой;
- средстве ухода за водой NOVA CRYSTAL;
- средствах ухода за водой серии BIO-LINE;
- роботах-очистителях для бассейнов.

«ДИНОТЕК-КОНТРАКТ»

107150 Москва
бульвар маршала Рокоссовского 24
тел.: 169-19-74
e-Mail: dinotecm@nccom.ru



Dinotec GmbH

Spessartstr. 7, D-63477 Maintal
Internet: www.dinotec.de

Tel. +49 6109/601160, Fax 601190
E-mail: mail@dinotec.de