water guard *wg control 100\ CF*

Cjntrol 100



Арт.№ 0110-654-90
Арт.№ 0110-649-90

Измерительно-регулирующая установка для „бесхлорных“ средств дезинфекции с двумя дозировочными насосами и функцией управления фильтрацией

CE

Права на технические изменения сохранены!
2010-085-65
0209

Для записей:

По состоянию на: 27.07.2015 dö

Содержание

1 Общая информация 6
1.1 Общие указания 6
1.2 Указания предупредительного характера 6
1.3 Гарантийные условия 6
1.4 Правила техники безопасности 7
1.5 Повреждения при транспортировке 7
1.6 Карбонатная жесткость воды (КЖ) 8

2 Описание 9
2.1 Комплектация 9
2.2 Назначение 9

3 Монтаж 11
3.1 Проверка комплектности поставки 11
3.2 Монтаж установки 11
3.3 Схема монтажа „закрытой системы измерительной воды“ 12
3.4 Схема монтажа панели с компактной измерительной ячейкой 14
3.5 Схема подключения измерительной ячейки 15
3.6 Измерительная ячейка 17
3.7 Электроды 17
3.8 Подключение дозировочных насосов 17
3.9 Клапаны впрыска R 1/4“ 17
3.10 Понижение pH / Повышение pH 18
3.11 Сигнализация опорожнения канистр 18
3.12 Датчик уровня воды в ячейке 19
3.13 Нагрев / Нагрев "солар" 19

4 Подключение электрической части 21
4.1 Открывание корпуса устройства 21
4.2 Схема расположения выводов контактов 22
4.3 Подсоединение насоса фильтровальной установки 24
4.4 Подсоединение системы нагрева / системы нагрева "солар" 24

5 Описание установки 25

6 Управление и рабочие функции 26
6.1 Изменение параметров настройки (пример) 26
6.2 Таблица параметров настройки 27
6.3 Пояснения к параметрам настройки 30
6.3.1 Код [параметр 0] 30
6.3.2 Номинальные значения [параметры 1, 9] 30
6.3.3 Продолжительность дозации Poolcare в течение суток [параметр 6] 30
6.3.4 Метки [параметры 20 - 37] 30
6.3.5 Текущее время [параметр 40] 31
6.3.6 Время дозации Poolcare [параметр 64] 31
6.3.7 Разрешающая команда Дозация [параметры 80, 81] 31
6.3.8 Разрешающая команда Нагрев [параметр 82] 31
6.3.9 Направление регулирования pH [параметр 83] 31

6.3.10 Крутизна электрода [параметр 86] 32
6.3.11 Нулевая точка электрода [параметр 87] 32
6.3.12 P-диапазон значения pH [параметр 2] 32
6.3.13 Задержка включения [параметр 10] 32
6.3.14 Макс. время дозации (контроль времени дозации) pH [параметр 12] 33
6.3.15 Макс. суточный объем дозации pH [параметр 16] 33
6.3.16 Производительность насоса pH[параметр 89] 34
6.3.17 Код калибровки [параметр 92] 34

7 Калибровка электрода pH 35
7.1 Калибровка электрода pH 35
7.2 Запрос крутизны/нулевой точки электрода pH [параметры 86, 87] 36

8 Настройка содержания Poolcare (дозации) 37

9 Настройка системы нагрева и системы нагрева "солар" 39
9.1 Настройка номинального значения температуры [параметр 9] 39
9.2 Активирование системы нагрева 39
9.3 Переключение нагрева на управление "солар" [параметр 94] 40
9.4 Считывание показаний темп. датчика "солар" [параметр 8] 40
9.5 Активирование системы нагрева "солар" [параметр 94] 40

10 Управление насосом фильтровальной установки 42
10.1 Настройка часов [параметр 40] 42
10.2 Настройка интервалов фильтрации. Установление меток [параметры 20 - 37] 42

11 Ввод в эксплуатацию 44
11.1 Что необходимо учесть перед вводом в эксплуатацию 44
11.2 Действия при вводе установки в эксплуатацию 45
11.3 Настройка базовой дозировки (основной дозировки) Poolcare 45
11.4 Активирование системы 46
11.4.1 Диапазоны регулирования 46

12 Уход и техническое обслуживание 47
12.1 Очистка и калибровка электродов 47
12.2 Очистка измерительной ячейки 48
12.3 Хранение в зимний период времени 48

13 Тревожные сообщения 49
13.1 Перечень сообщений о ошибках 49
13.2 Сброс тревожных сообщений 49

14 Причины неисправностей и их устранение 50

15 Технические характеристики 51
15.1 Общая информация 51
15.1.1 Общие настройки 51
15.1.2 Настройка регулятора pH 51
15.2 Заводские настройки 52

15.2.1 Измерительно-регулирующая часть pH: 52
15.2.2 Регулирующая часть Poolcare 52

16 Сервисное обслуживание / Основные настройки 53
16.1 Функция: Стирание блока памяти (сброс – завод. настройки) 53
16.2 Таблица параметров для сервисной службы 53

17 Техобслуживание и уход - краткое руководство 54

18 ПРИЛОЖЕНИЕ 56
18.1 Жидкие средства для авт. дозации с помощью установки wg control 100 56
18.2 Принадлежности и запасные части 57

19 Электрическая схема подключения 58

1 Общая информация

1.1 Общие указания

Данная техническая информация содержит указания по установке, вводу в эксплуатацию, техническому обслуживанию и ремонту установок wg control 100.

Правила техники безопасности и указания предупредительного характера следует соблюдать неукоснительно!!!

1.2 Указания предупредительного характера

Содержащиеся в настоящей технической информации указания предупредительного характера ОСТОРОЖНО, ВНИМАНИЕ и ПРИМЕЧАНИЕ имеют следующее значение:

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.

1.3 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.
- установка wg control 100 используется в соответствии с требованиями технического справочника (документации)

ВНИМАНИЕ!	При пользовании концентрированной соляной кислотой в непосредственной близости от оборудования гарантийные условия теряют свою силу.

Быстроизнашивающиеся запасные части не подпадают под действие гарантийных условий (см. таблицу в разд. 18)

1.4 Правила техники безопасности

Установка wg control 100 изготовлена и испытана в соответствии с нормами DIN 61010-1 / VDE 0411-1, часть 1 и отгружена с завода-изготовителя в технически исправном состоянии. Для поддержания исправного состояния и гарантированной безопасной эксплуатации необходимо соблюдать все указания предупредительного характера, изложенные в настоящей технической документации. При возникновении предположения, что безопасная эксплуатация оборудования невозможна, следует прекратить его работу и заблокировать от непреднамеренного включения.

Это возникает в тех случаях, когда:

- оборудование имеет видимые повреждения,
- оборудование больше не подает признаков работы,
- оборудование хранилось длительное время в неблагоприятных условиях.

1.5 Повреждения при транспортировке

Установка wg control 100 тщательно упаковывается в транспортировочную тару. При получении оборудования, просьба проверить его на комплектность и внешнее состояние. О повреждениях при транспортировке **незамедлительно** сообщать перевозчику.

Запрещается подвергать установку температурным воздействиям, выходящим за рамки диапазона -20 ... +65°C (при транспортировке и промежуточном хранении).

Права на технические изменения и компоновку оборудования сохранены.

1.6 Карбонатная жесткость воды (КЖ)

Показатель «карбонатная жесткость» (также «буферная емкость» $K_{s\ 4.3}$) долгое время не учитывался в процессе подготовки воды (не путать с общей жесткостью воды) !

Карбонатная жесткость образуется исключительно в соединении с бикарбонатами. При нагревании воды углекислый газ улетучивается и выпадает труднорастворимая известь (карбонат кальция $CaCO_3$). Таким образом, значение pH повышается, а карбонатная жесткость или буферная емкость уменьшается. Это понижает эффективность действия коагулянта, расход средства для понижения pH увеличивается и возрастает агрессивность воды.

Рекомендуемые значения для $K_{S\ 4,3}$ по DIN 19643:

для плавательных бассейнов	мин. 0,7 ммоль/л	ок. 2^0 КЖ
для г/м ванн	мин. 0,3 ммоль/л	ок. $0,8^0$ КЖ

Идеальное знач.
1,8 ммоль/л = 5^0 dH
карб. жесткости

Вода бассейна с традиционной обработкой в течение нескольких недель неизменно теряет карбонатную жесткость, а, следовательно, и буферную емкость. Таким образом, даже жесткая вода в течение короткого времени может потерять достаточную буферную емкость ($K_{S\ 4,3}$).

Даже достаточно жесткая по DIN 19643 подпиточная вода не в состоянии стабилизировать показатель «буферной емкости» до идеального в течение длительного периода времени. Как показывает опыт, многие экономят на подпиточной воде, особенно в частных бассейнах.

При слишком мягкой подпиточной воде степень жесткости необходимо увеличивать с помощью соответствующих стабилизаторов (диоксид углеводорода, углекислота, карбонат кальция, гидрокарбонат натрия и т.д.) Для этой цели фирма dinotec предлагает препарат стабилизации pH под названием pH-stabil
(в упаковках по 3 и 25 кг).

Почему соблюдение карбонатной жесткости так важно?

Для непрерывного измерения значений pH, хлора и показателя Redox применяются электроды (одностержневые измерительные электроды). Они состоят из измерительного элемента, опорного элемента, специального электролита и диафрагмы. Через эту диафрагму происходит обмен между молекулами воды бассейна и молекулами электролита. При отсутствии карбонатной жесткости эта связь нарушается, то есть внутреннее буферное свойство опорной системы ослабевает.

В итоге электрод больше не работает и не калибруется!

При замене электрода через короткое время наблюдается тот же эффект.

Если же буферная емкость выдерживается на уровне ок. 1,8 ммоль/л (карбонатная жесткость = 5^0 dH), то можно рассчитывать на длительную работоспособность электродов (одностержневых изм. электродов).

Для измерения карбонатной жесткости существуют различные измерительные приборы, например:
быстротест на определение карбонатной жесткости dinotec- Easytest Carbonathärte, арт. № 1420-022-00

2 Описание

Установка wg control 100 - это простой в управлении прибор для измерения и регулирования показателя pH и автоматического дозирования по времени бесхлорных средств обработки воды (Poolcare). Для дозирования дезинфицирующих средств используются перистальтические насосы в отдельном корпусе.
В качестве опции установка может управлять работой насоса фильтровальной установки мощностью до 1 КВт и питанием 230 В.[1]
В качестве опции установкатакже может управлять тепловым циркуляционным насосом / насосом системы нагрева типа "солар" мощностью до 1 КВт и питанием 230 В или - в качестве альтернативы - 2ух-ходовым клапаном.[2]
Установка позволяет измерять и индицировать температуру воды в бассейне, а также регулировать ее через устройство нагрева, в том числе типа "солар".[3]

2.1 Комплектация

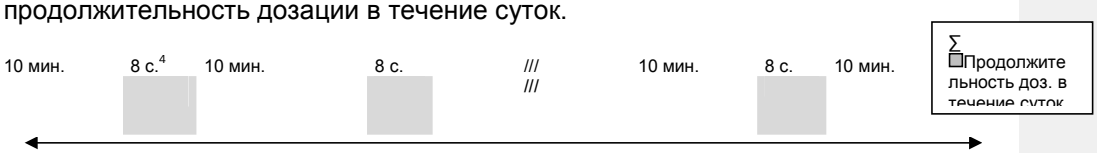
- Измеритель и регулятор pH
- Управляемый по времени дозатор Poolcare
- Измеритель, регулятор и индикатор температуры воды
- 2 перистальтических насоса
- 2 регулировочных реле
- 1 реле для подключения насоса фильтр. уст-ки
- 1 переключающий контакт для подключ. устройства управления нагревом, в том числе типа "солар"
- Устройство контроля измерительной воды
- ЖК-дисплеи без текстового сопровождения
- Пленочная клавиатура с символами. Передняя панель с возможностью размещения информации на бумажном носителе
- 2 входа для подключения сигнализации опорожнения канистр
- Возможность замены ПО с помощью IIC-EEPROM

2.2 Назначение

Установка wg control 100 осуществляет дозацию бесхлорного средства Poolcare по времени и в определенных объемах в течение суток. Для этого в установке настраивается общее время работы в течение одних суток (параметр 06, см. п. 6.3.3), которое определяет продолжительность дозации посредством дозировочного насоса.
Чем больше продолжительность одного сеанса работы дозировочного насоса, тем выше суточный объем подаваемого в бассейн средства Poolcare, и тем выше его концентрация в воде.

[1] Насос фильтровальной установки в комплект поставки не входит.
[2] Насосы / Клапан в объём поставки не входят.
[3] Температурный датчик и компоненты управления нагревом в комплект поставки не входят.

Рассчитываемый по продолжительности дозации суточный объем предполагает дозацию химреагента небольшими порциями каждые 10 минут при 100%-ной производительности насоса в течение суток. Дозация осуществляется только при работающем насосе фильтровальной установки. Поэтому на установке wg control 100 необходимо настроить время работы фильтра в течение суток. Оно рассчитывается с помощью меток таймера. Продолжительность дозирования каждой порции химреагента, подаваемой каждые 10 минут, рассчитывается автоматически и в сумме составляет продолжительность дозации в течение суток.



Пример: время работы фильтра - 12 часов, интервал дозации - 10 минут

Дозация Poolcare включена

Внимание! В тех случаях, когда насос фильтровальной установки не подключается к wg control 100, а управляется, например, по внешнему таймеру то для дозации Poolcare необходимо согласовать метки временных интервалов фильтрации с общим временем работы фильтра. (см. п. 6.3.4)

Уровень pH измеряется и регулируется автоматически. Пользователю необходимо лишь настроить номинальное значение pH, которое будет поддерживаться.

[4] Пример расчета времени по суточному объему дозации и времени работы фильтра

3 Монтаж

С целью самоконтроля и упорядочивания выполняемых действий рекомендуется производить их в описываемой далее последовательности с последующей отметкой о выполнении.

3.1 Проверка комплектности поставки

При получении оборудования, просьба проверить его на комплектность и внешнее состояние. О возникших при транспортировке повреждениях следует сообщать незамедлительно.

3.2 Монтаж установки

Установка wg control 100 монтируется в защищенном, доступном для пользования месте технического помещения, по возможности - на уровне головы. Для беспрепятственного открывания крышки корпуса на расстоянии 10 см вокруг монтажной панели не должно находиться никаких предметов. Дозировочный насосы не должны размещаться выше 1,6 м от нижней точки канистры.

ОСТОРОЖНО! Перед открыванием крышки корпуса отключить питание.

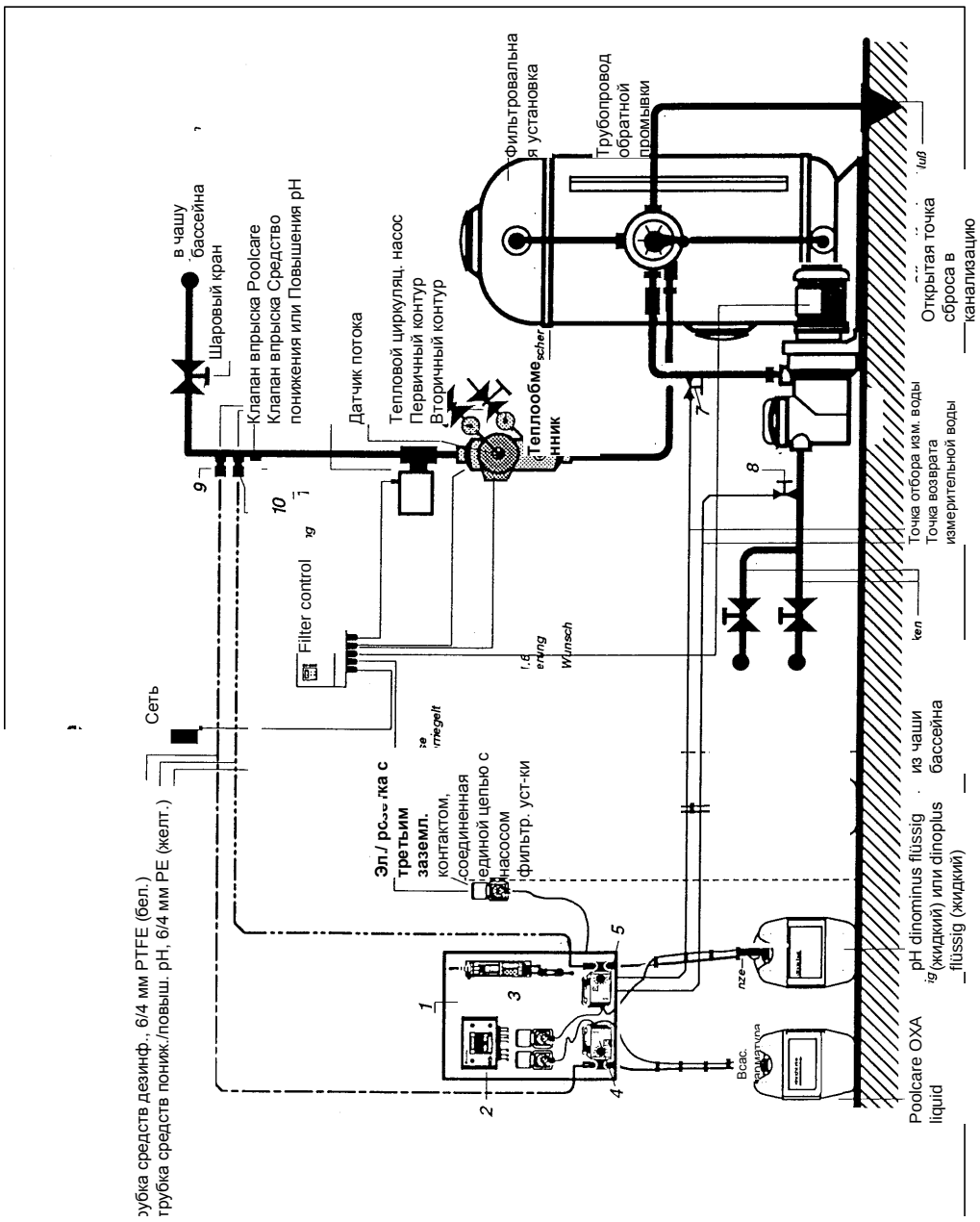
Питание установки осуществляется по сетевому кабелю с вилкой с третьим заземляющим контактом.

ОСТОРОЖНО! Перед подключением питания обесточить электрическую цепь.

ВНИМАНИЕ! Запрещается использовать или хранить испаряющиеся кислоты в непосредственной близости от оборудования.

При пользовании концентрированной соляной кислотой в непосредственной близости от оборудования гарантийные условия теряют свою силу!

3.3 Схема монтажа „закрытой системы измерительной воды“ Рис. 3-1

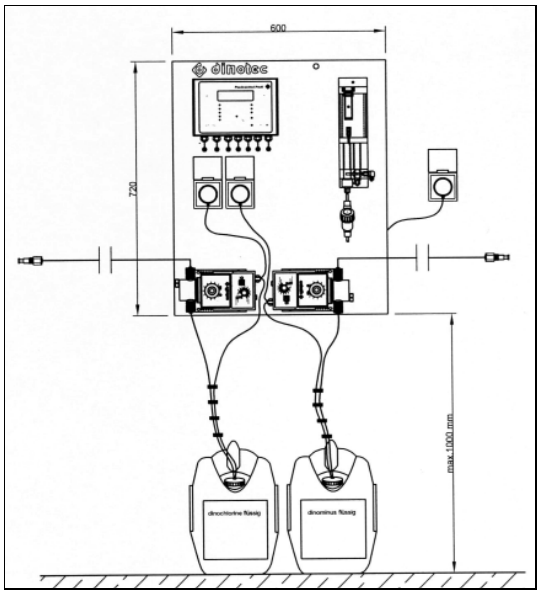


ПРИМЕЧАНИЕ:
Учитывать указания раздела Отбор измерительной воды!!!

Экспликация

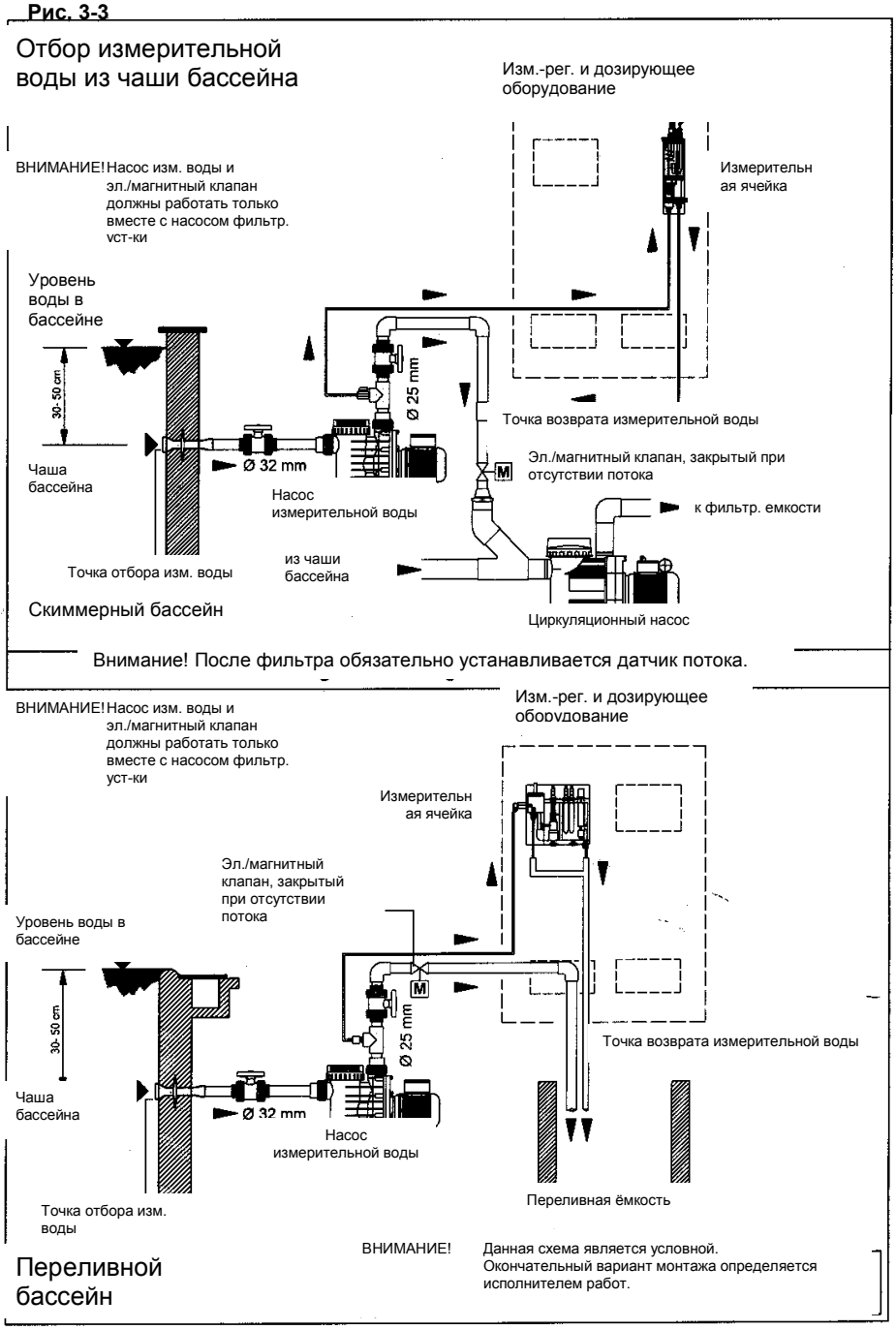
1 Пластмассовая монтажная панель
2 wg control 100
3 Компактная измерительная ячейка
4 Дозировочный насос Poolcare Oxa liquid
5 Дозировочный насос pH-minus или pH-plus
6 Точка отбора измерительной воды
7 Точка возврата измерительной воды
8 Шаровый кран
9 Клапан впрыска Poolcare Oxa liquid
10 Клапан впрыска pH-minus или pH-plus

3.4 Схема монтажа панели с компактной измерительной ячейкой Рис. 3-2



3.5 Схема подключения измерительной ячейки

Рис. 3-3



Отбор измерительной воды должен осуществляться непрерывно с измерением значений, актуальных на текущий момент времени:

a) отбор через отверстия в стенке чаши, расположенные на глубине ок. 30-50 см ниже уровня воды (Идеальное условие!)

b) отбор с напорной стороны циркуляционного насоса до фильтра. При этом нельзя допускать смешивания измерительной воды с подпиточной водой. При необходимости, производить отбор воды из отводящего контура бассейна

c) отбор из переливного лотка.

ВНИМАНИЕ! Убедиться в непрерывности перетекающего в лоток потока воды!!!

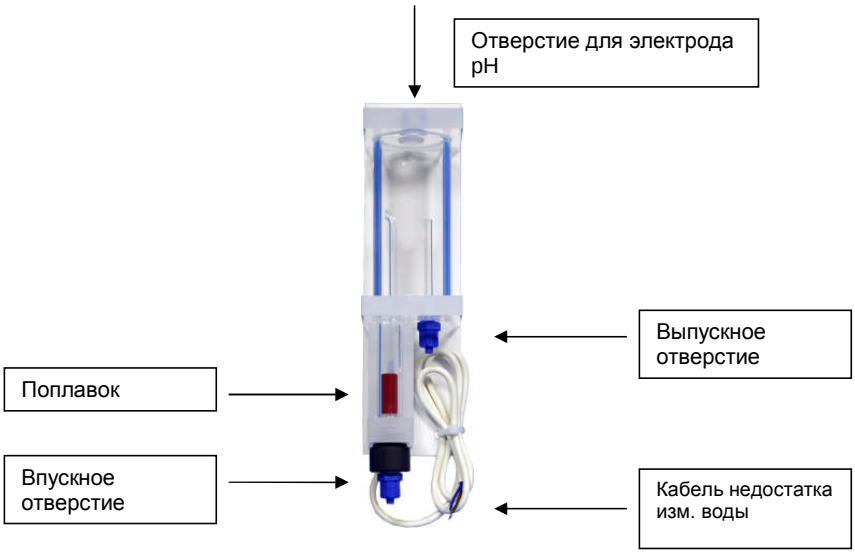
ВНИМАНИЕ!	Несоблюдение правил монтажа может привести к ошибкам в измерениях.

Если давление измерительной воды ниже 0,1 бар или длина магистрали более 10 м, необходимо установить отдельный насос подачи.

ВНИМАНИЕ!	Во избежание загрязнения измерительной ячейки на магистрали измерительной воды устанавливается волоконный фильтр. Он подлежит регулярной очистке (через каждые 1 - 2 недели), а при необходимости - чаще (например на уличных бассейнах)!

ВНИМАНИЕ!	При настройке измерительной ячейки точно соблюдать описание. Входное давление не должно превышать 1 бар.

3.6 Измерительная ячейка



3.7 Электроды

Используемый электрод: одностержневой измерительный электрод pH, арт. № 0161-101-01 **(длина 120 мм)**

Электрод вынуть из контейнера, удалить защитный колпачек. Затем ввернуть его в измерительную ячейку и ***затянуть от руки***. После этого подсоединить измерительный кабель черного цвета к электроду. Контакты кабеля и разъем беречь от влаги во избежание коррозии.

ПРИМЕЧАНИЕ:	При подсоединении изм. кабеля следить за наличием уплотнительных колец на электроде!

3.8 Подключение дозировочных насосов

Механический и электрический монтаж дозировочных насосов осуществляется на заводе-изготовителе. Необходимые для управления насосами параметры предварительно настроены в контроллере wg control 100.

Следует соблюдать требования инструкций по эксплуатации насосов.

3.9 Клапаны впрыска R 1/4“

Проложить входящие в комплект поставки дозировочные трубки к клапанам впрыска.

ВНИМАНИЕ!	Клапаны впрыска средств Poolcare (9) [5]и корректировки уровня pH (10) монтируются на трубопроводе подачи очищенной воды через форсунки (со стороны чаши) после теплообменника (или после вторичного контура абсорбера "солар") и датчика потока. Относительно потока сначала монтируется клапан впрыска pH, затем - Poolcare.

Дозировочная трубка PE 6/4 мм, желтая предназначена для дозирования средств корректировки pH dinominus flüssig, dinoplus flüssig (концентрир.) и средств коагуляции dinofloc ULTRA или dinofloc aktiv.
Дозировочная трубка PTFE 6/4 мм, белая предназначена для дозирования средств Poolcare OXA liquid или dinofresh.

ОСТОРОЖНО!	Запрещается использовать одни и те же доз. трубки для разных препаратов, например Poolcare / dinominus.

ВНИМАНИЕ!	Запрещается прокладывать дозировочный трубки вблизи труб отопления. При прокладывании избегать прямых углов.

3.10 Понижение pH / Повышение pH

Установка wg control 100 поставляется в комплекте с дозировочным насосом средства корректировки pH. Стандартная настройка установки предполагает работу на понижение уровня pH. Для повышения уровня pH настройку можно изменить.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Понижение уровня pH выполняется при его повышенном значении (применяется dinominus flüssig). Повышение уровня pH - при его пониженном значении (применяется dinoplus flüssig).

3.11 Сигнализация опорожнения канистр[6]

Подключение всасывающей арматуры с датчиками опорожнения канистр осуществляется следующим образом:

- контакты 17-18: вход сигнала опорожнения канистры Poolcare
- контакты 19-20: вход сигнала опорожнения канистры pH

Датчики опорожнения канистр должны работать как замыкатели.

[5] Наименование - см. Рис. 3-1
[6] Устройства сигнализирования опорожнения канистр в комплект поставки не входят

3.12 Датчик уровня воды в ячейке

Измерительная ячейка оснащается поплавком (красного цвета) и герконовым датчиком. При отсутствии протока воды в ячейке поплавок опускается вниз и отключает все дозаторы и нагрев. Такое исполнение установки предусматривает наличие кабеля, подсоединенного к входному контакту 15/16 (недостаток изм. воды) на заводе-изготовителе.

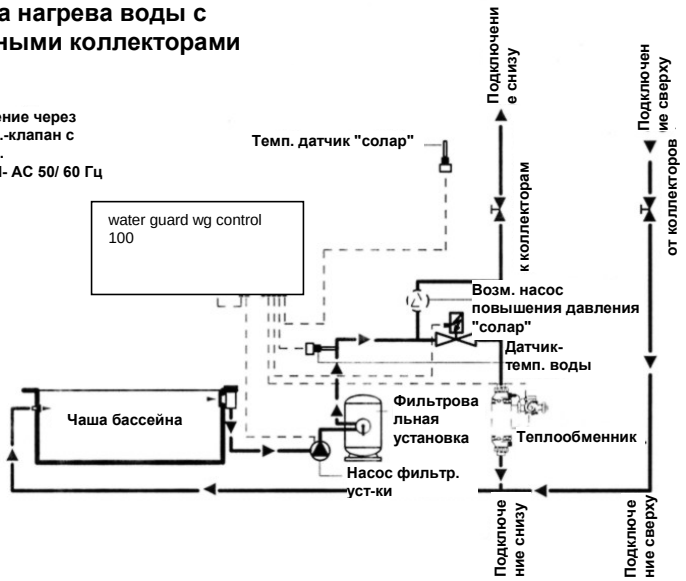
Недостаток воды индицируется на установке с 10-ти секундной задержкой в виде светящегося светодиода „Messwassermangel“. При возобновлении циркуляции воды ранее настроенный режим восстанавливается спустя 10 с. Необходимо помнить, что при повторном включении срабатывает функция задержки и дозация начинает работать только после завершения этой функции.

3.13 Нагрев / Нагрев "солар"

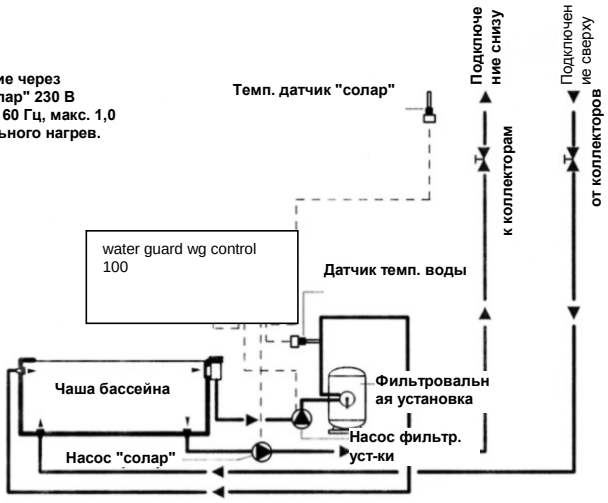
Установка wg 100 оснащена "сухим" переключающим контактом, с помощью которого можно включать обычный нагрев или нагрев типа "солар".

Система нагрева воды с солнечными коллекторами

1.) Управление через 2-ух ход.-клапан с эл./двиг. 230 В 1N- AC 50/ 60 Гц



3.) Управление через насос "солар" 230 В 1N- AC 50/ 60 Гц, макс. 1,0 КВт отдельного нагрев. контура



4 Подключение электрической части

4.1 Открывание корпуса устройства

Блок выводов контактов расположен в нижней части корпуса. Для вскрытия блока необходимо отвернуть крепежные винты, указанные на рисунке.



Установка поставляется с измерительным кабелем электрода pH, подсоединенным к соответствующим контактам. Подсоединительные контакты расположены в правой верхней части корпуса. Для доступа к ним необходимо с помощью отвертки с жалом подходящего размера удалить 4 клипсы и вывернуть крепежные винты. После этого осторожно приподнять лицевую панель.

ВНИМАНИЕ!	Лицевую панель снимать осторожно, в противном случае можно повредить соединительный кабель электронной платы.

4.2 Схема расположения выводов контактов

ПРИМЕЧАНИЕ: Общая электрическая схема содержится в разделе 19 (приложение)



Табл. 1[7]

Конт. №		Назначение
1	L	Сеть 115 В ±10% или 230 В ±10% 50/60 Гц (переключение автоматическое)
2	N	
3	PE	От контактов распаечн коробки N, L , PE
4	NO	Фаза от контакта L распаечн. коробки
5	COM	Релейный выход 1: Повышение уровня Poolcare
6	NO	Фаза от контакта L распаечн. коробки
7	COM	Релейный выход 2: Понижение pH (переключ. на Повышение pH - через меню)
8	NC	Релейный выход 3: Подсоединение 3ех-ход. клапана „Закр.“ („Zu“)
9	NO	Релейный выход 3: Подсоединение теплового цирк. насоса или 3ех-ход. клапана „Откр.“ („Auf“)
10	COM	Фаза от контакта L распаечн. коробки
11	NC	свободный
12	NO	Релейный выход 4: Подсоединение насоса фильтр. уст-ки
13	COM	Фаза от контакта L распаечн. коробки

[7] Пояснения к таблице даны на следующей странице

14	+24 В	свободный
15	Puls	Недостаток изм. воды: "сухой", замыкающий контакт (зависит от исполнения)
16	GND	
17	BIN0	Вход сигнала опорожн. емкости Poolcare: "сухой", замыкающий контакт
18	BIN0	
19	BIN1	Вход сигнала опорожн. емкости pH: "сухой", замыкающий контакт
20	BIN1	
21		Обнаружение протечек дозир. насосов: замыкающий контакт, свободный.
22		
23		Датчик темп. воды PT1000
24		
25		Темп. датчик "солар" PT1000
26		
27	+	свободный
28	-	
29	+	Измерительный вход pH
30	-	

Пояснения:

- NC: норм. замкнутый - выход, работающий как размыкающий контакт
- NO: норм. разомкнутый - выход, работающий как замыкающий контакт
- COM: Common - общий контакт
- от контактов N , L , PE распаечн. коробки: для обеспечения распределения сети в контроллере предусмотрены три пятиштырьковых контакта

Примечание: На контактах 23-24 (датчик темп. воды) установлено сопротивление. При подключении датчика Pt1000 сопротивление необходимо удалить.

(см. общую эл. схему, раздел 19)

Примечание: Для упрощения монтажа соединительных кабелей вне блока контактов разъемы можно отсоединить.

4.3 Подсоединение насоса фильтровальной установки

Для управления работой насоса фильтровальной установки его необходимо подключить к реле 4 (контакты 12-13). Максимальная мощность насоса должна составлять 1 КВт при напряжении 230 В.

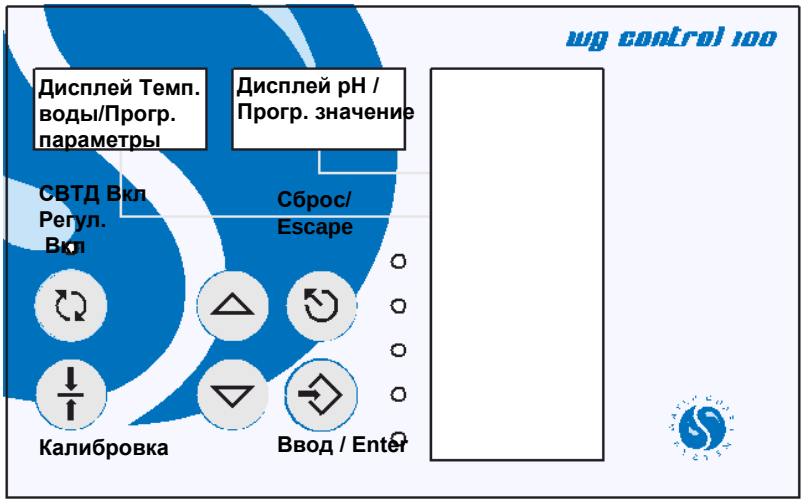
Примечание:
При использовании **насосов 400 В** дополнительно требуется силовой контактор трехфазного тока с автоматом защиты со следующими характеристиками:
1,0 - 1,6 A, 400 В Арт.№.: 0960-277-00
1,6 - 2,4 A, 400 В Арт.№.: 0960-278-00
2,4 - 4,0 A, 400 В Арт.№.: 0960-279-00
4,0 - 6,0 A, 400 В Арт.№.: 0960-280-00
6,0 - 9,0 A, 400 В Арт.№.: 0960-281-00

4.4 Подсоединение системы нагрева / системы нагрева "солар"[8]

С помощью установки wg control 100 можно управлять работой системы нагрева или системы нагрева типа "солар". При подключении потребителя тепла используется **"сухой" переключающий контакт**. Система подключается к контактам 8 и 9, к контакту 10 из распаечной коробки подходит фаза. К этим контактам может подсоединяться тепловой цирк. насос (контакт 9), шаровой кран с приводом или 3ех-ходовой электромагнитный клапан (контакт 8 - „Откр“ („Auf“), контакт 9 - „Закр“ („Zu“)). Максимальная мощность насоса должна составлять 1 КВт при напряжении 230 В.

[8] Температурный датчик "солар" в комплект поставки не входит.

5 Описание установки



Дозация ВКЛ
Задержка включения

Недостаток воды

Пустая канистра

Контроль времени дозации

Вкл / Выкл

Ввод / ENTER

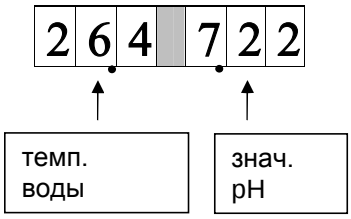
Предыдущее значение / Следующее значение

Сброс / Escape

Калибровка

При работе установки на дисплеях индицируются следующие показания:

- на левом: измеренная температура воды[9]
- на правом: измеренное значение pH (7.22)



[9] если подключен датчик температуры воды PT1000

6 Управление и рабочие функции

Для включения/выключения дозации нажать кнопку .
Все остальные регулировки осуществляются через т.н. Параметры настройки. Параметры настройки указаны в следующем разделе Руководства, а именно в „Таблице параметров настройки“. Выполняемые при этом действия всегда одинаковы, их описание дано на нижеследующем примере.

6.1 Изменение параметров настройки (пример)

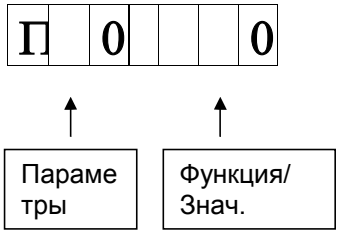
Предположим, что необходимо изменить номинальное значение регулировки pH:

1) Выбрать из таблицы соответствующее значение, в данном случае в параметре 1:

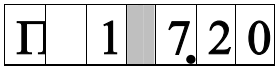
Параметры	Функция / Значение
1	**Номинальное значение pH (6,5-8,5)**

2)  Ввод / Нажать ENTER:

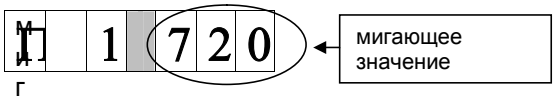
При этом меняется индикация: вместо значений температуры и pH на дисплее высвечиваются параметры и их функции или значения



3) Кнопкой  или  выбрать желаемый параметр **слева**:



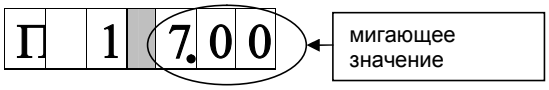
4) Выбранный параметр подтвердить . Значение справа начинает



г
ать.

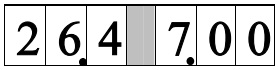
•

5) Кнопкой  или  настроить значение **справа**:



6) Выбранный параметр подтвердить кнопкой . Значение справа перестает мигать и считается введенным в память.

После этого кнопкой  или  можно настраивать другие параметры или с помощью кнопки  покинуть функцию настройки:



6.2 Таблица параметров настройки

Таблица 1 Код A (00)

Параметры	Диапазон настройки значений	Завод.-настройка
00	CODE	
01	Ном. значение pH (6,5-8,5)	7,2 pH
06	Продолжительность дозации Poolcare в сутки, мин. (1-300)	5 мин.
07	Изм. значение температуры воды, с шагом 0.1°C	только показание
08	Изм. значение температуры в абсорбере "солар", с шагом 0.1 °C (индицируется, если настроено на нагрев "солар")	только показание
09	Ном. значение температуры воды, с шагом 0.1°C (5-40)	28°C
20	Метка 1 час (0-23)	9
21	Метка 1 минута (0-59)	0
22	Метка Состояние 1 ——: метка деактивир. On: насос фильтр. уст-ки ВКЛ Off: насос фильтр. уст-ки ВЫКЛ	ℜ⊇⊄
25	Метка 2 час (0-23)	21
26	Метка 2 минута (0-59)	0

Параметры	Диапазон настройки значений	Завод.-настройка
27	Метка Состояние 2 —-: метка деактивир. Ov: насос фильтр. уст-ки ВКЛ Off: насос фильтр. уст-ки ВЫКЛ	ℜ⇔⊇≠
30	Метка 3 час (0-23)	
31	Метка 3 минута (0-59)	
32	Метка Состояние 3 —-: метка деактивир. Ov: насос фильтр. уст-ки ВКЛ Off: насос фильтр. уст-ки ВЫКЛ	—–
35	Метка 4 час (0-23)	
36	Метка 4 минута (0-59)	
37	Метка Состояние 4 —-: метка деактивир. Ov: насос фильтр. уст-ки ВКЛ Off: насос фильтр. уст-ки ВЫКЛ	—–
40	Текущ. время в часах (0 - 23)	
41	Текущ. время в минутах (0 - 24)	
64	Время дозации Poolcare в с./10 мин.	только показание
80	Разрешающ. команда на дозацию Poolcare (реле 1) 0: не разрешено 1: разрешено	1
81	Разрешающ. команда на дозацию Понизить pH (реле 2) 0: не разрешено 1: разрешено	1
82	Разрешающ. команда Нагрев (реле 3) 0: не разрешено 1: разрешено	1
84	Направление регулирования pH: реле 2 0: понизить 1: повысить	0
85	Напряжение на электроде pH (мВ)	только показание
86	Крутизна электрода pH[10]	только показание
87	Нулевая точка электрода pH	только показание
98	Версия ПО: текущий номер	только показание
99	Версия ПО: год	только показание

[10] Сброс значений калибровки (86,87) осуществляется через параметр 00 с функцией 999 (см. п. 16.1)

Таблица 2 Код B (NN), дополнительная*:*

Параметры	Функция	Завод.-настройка
02	P-диапазон значения pH (0,2 – 3)	1 pH
03	Гистерезис pH (0.0 – 1.0)	0.1 pH
10	Задержка включения дозации и нагрева, мин. (1-30) выключено = 0	5 мин.
12	Макс. время дозации: реле 2, мин. (1-90) контроль выключен = 0	60 мин.
16	Макс. суточный объем дозации: реле 2, с шагом 0,1 л (1-300), контроль выключен = 0	0
55	Режим Реле 2: „0“ = вкл/ Выкл; „1“ = по частоте импульсов, „2“ = по импульсу / паузе	2
89	Макс. произв-ть насоса pH, с шагом 0,1 л/ч (5-80)	3 л/ч
90	Рабочий режим[11]	1
91	Режим Дезинфекция[11]	1
92	Блокирование калибровки 0: A,B,C - 1: B,C	0

Внимание! Параметры, указанные в серых полях таблицы, не подлежат изменению.

[11] После перенастройки обратиться к руководству по эксплуатации этого оборудования!

6.3 Пояснения к параметрам настройки

6.3.1 **Код** [параметр 0]

Существуют 3 уровня доступа к параметрам настройки через соответствующие коды.
С их помощью обеспечивается защита установки от несанкционированного пользования.

A) Код A -00: код для конечного пользователя
B) Код B – NN: код для дилера / сервисной службы
C) Код C – NN: для сервисной службы dinotec.

В таблице п. 6.2 перечислены параметры настройки, доступ к которым обеспечивается соответствующим уровнем.

Изменение кода осуществляется через параметр 00, как это описано выше.

6.3.2 **Номинальные значения** [параметры 1, 9]

Данная функция позволяет настраивать желаемые номинальные значения pH и температуры воды.

6.3.3 **Продолжительность дозации Poolcare в течение суток** [параметр 6]

Дозация средства Poolcare осуществляется по времени и в определенных объемах в течение суток. Для этого в установке wg control 100 настраивается общее время работы, которое определяет продолжительность дозации химреагента посредством дозировочного насоса.
Рассчитываемый по продолжительности дозации суточный объем предполагает дозацию химреагента при 100%-ной производительности насоса в течение суток.
Чем больше продолжительность одного сеанса работы дозировочного насоса, тем выше суточный объем подаваемого в бассейн средства Poolcare, и тем выше его концентрация в воде.
Для обеспечения равномерной дозации в течение суток необходимо настроить продолжительность работы фильтра. Оно рассчитывается с помощью меток таймера.
Действия по определению этого значения изложены в разделе 8.

6.3.4 **Метки** [параметры 20 - 37]

Установка позволяет точно по минутам включать и выключать подсоединенный насос фильтровальной установки до четырех раз в сутки путем выставления меток, обозначающих время и режимы работы. Более подробная информация содержится в п. 10.2

Внимание!	В тех случаях, когда насос фильтровальной установки не подключается к wg control 100, а управляется, например, по внешнему таймеру то для дозации Poolcare необходимо согласовать метки временных интервалов фильтрации с общим временем работы фильтра.

6.3.5 Текущее время [параметр 40]

При подсоединении насоса фильтровальной установки с таймером необходимо сначала ввести текущее время. Более подробная информация содержится в п. 10.1

6.3.6 Время дозации Poolcare [параметр 64]

Этот параметр означает длительность сеанса дозации средства Poolcare, подаваемого в воду бассейна порциями каждые 10 минут посредством включения дозировочного насоса. Он рассчитывается исходя из времени работы фильтра и продолжительности одного сеанса дозации в течение суток [параметр 6]. Показания индицируются в секундах.

6.3.7 Разрешающая команда Дозация [параметры 80, 81]

Дозацию препаратов можно отключать по отдельности. Если значение параметров на выходах установлено на 1, то дозация включена. При смене значения на 0 дозация выключается.
Параметр 80: Повысить Poolcare (0- выкл.; 1- вкл.)
Параметр 81: Понизить pH (0- выкл.; 1- вкл.)

6.3.8 Разрешающая команда Нагрев [параметр 82]

Насос теплового циркуляционного контура / управление 3ех-ходовым клапаном можно отключать по отдельности. Если значение управления на выходе установлено на 1, то тепловой циркуляционный насос включен. При смене значения на 0 насос выключается. Таким же образом осуществляется смена положений альтернативного 3ех-ходового клапана.
Параметр 82, тепловой циркуляционный насос / 3ех-ходовой клапан (0- выкл.; 1- вкл.)

6.3.9 Направление регулирования pH [параметр 83]

Данный параметр задает повышение или понижение уровня pH. Стандартная настройка установки предполагает уменьшение уровня pH, так как она требуется почти во всех случаях применения такого оборудования. Следует помнить, что в случае перенастройки необходимо использовать соответствующее средство (при настройке на Повыш. pH применяется средство „dinoplus flüssig“). Одновременная работа в обеих направлениях регулирования не предусматривается.

6.3.10 Крутизна электрода [параметр 86]

Это значение напряжения, вырабатываемое электродом pH на одну единицу значения. Новый электрод pH может вырабатывать макс. 58,2 мВ/pH. В процессе эксплуатации крутизна электрода снижается. При крутизне ниже 50 мВ/pH эксплуатацию электрода следует прекратить.

При каждой новой калибровке крутизна электрода рассчитывается повторно.

6.3.11 Нулевая точка электрода [параметр 87]

Физическая величина нулевой точки нового электрода pH составляет 7,00 pH. Под действием температуры и т.д. это значение может незначительно отклоняться (макс. 0,10 pH). В процессе эксплуатации нулевая точка может смещаться в сторону увеличения или уменьшения. Если отклонение от значения 7,00 pH составляет более 1 pH (= +/- 58 мВ), дальнейшую эксплуатацию электрода pH следует прекратить.

Запрос нулевой точки электрода осуществляется с помощью параметра 87. При каждой новой калибровке нулевая точка рассчитывается повторно.

6.3.12 P-диапазон значения pH [параметр 2]

Вокруг номинального значения создается виртуальный диапазон регулирования, т.н. P-диапазон. Если измеряемое значение находится вне P-диапазона, то мощность дозации составляет 100 %. Если измеряемое значение входит в рамки P-диапазона, объем дозации сокращается пропорционально P-диапазону вплоть до полного ее прекращения при достижении номинального значения.



6.3.13 Задержка включения [параметр 10]

После прерывания работы установки (например, при повторном запуске, обратной промывке или включении циркуляции) с последующим ее возобновлением измерительная вода с актуальными значениями не сразу поступает в измерительную ячейку. Во избежание передозировки в этот момент времени необходимо настроить задержку включения.
Процесс измерения при этом продолжается, но дозировочные насосы остаются выключенными.
Продолжительность задержки включения, установленной на заводе-изготовителе, составляет 5 минут.

СВТД „Дозировка вкл“ („Dosierung ein“) мигает = Задержка включения активирована

Отключение и перенастройка этой функции осуществляется с помощью параметра 10 (требуется сервисный код).

Функция задержки включения влияет на работу всех выходов дозации. Она возобновляется после устранения неисправности, возникающей по причине недостатка воды.

6.3.14 Макс. время дозации (контроль времени дозации) pH [параметр 12]

Функция контроля времени дозации отслеживает возможность поддержания номинального значения pH в последней трети P-диапазона за установленный промежуток времени. Если этого не происходит, то следует предположить возможную ошибку (разрыв шланга и т.д.). В этом случае дозация отключается с целью обеспечения безопасности пользования. На дисплее высвечивается: Eρ5: превышено время доз. Пониж. pH / Повыш. pH

При срабатывании этой функции следует устранить неисправность и возобновить дозацию нажатием кнопки .
При каждом запуске дозации функция контроля времени активируется вновь. Если параметр макс. времени дозации установлен на 0, то контроль соответствующего выхода выключен.

Примечание:	Так как дозация средства Poolcare осуществляется по времени, то функция контроля времени для него не предусмотрена.

6.3.15 Макс. суточный объем дозации pH [12] [параметр 16]

Макс. суточный объем дозации можно задавать для доз. выхода pH (понижение и повышение). Контроллер wg control 100 суммирует объемы жидкости, перекачиваемые дозировочным насосом. При превышении объема дозации в течение одного календарного дня срабатывает "тревожная" сигнализация „Dosierzeitüberwachung“. Процесс дозации полностью прекращается.

Kommentar [d1]: Поиск Poolcare?

Сработавшую "тревожную" сигнализации необходимо отменить нажатием кнопки .

Если параметр макс. суточного объема дозации установлен на 0, то контроль соответствующего выхода выключен.

Примечание:	Так как дозация средства Poolcare осуществляется по времени, то функция контроля суточного объема дозации для него не предусмотрена.

[12] Эта функция рекомендуется только при использовании насосов water guard dosing 100

6.3.16 Производительность насоса pH[параметр 89]

При обнаружении отклонений от установленных регулировок по pH (превышение фактических значений) или если номинальные значения не достигаются вовсе или достигаются за неприемлемый промежуток времени, можно попытаться привести в соответствие производительность дозировочного насоса с объемом бассейна.

6.3.17 Код калибровки [параметр 92]

Данная функция позволяет блокировать несанкционированную калибровку электрода pH.
Для этого необходимо в настройках выбрать параметр 92, как это описано выше, предварительно введя код B:

Параметры	Функция	Завод.настройка
92	Код калибровки: 0: A,B,C - 1: B,C	0

При вводе 0 калибровку можно осуществлять с помощью всех трех кодировок. При вводе 1 выполняемые далее действия будут ограничиваться кодами доступа B и C (для дилеров и заводской сервисной службы соответственно). Осуществлять в дальнейшем калибровку с помощью кода пользователя A будет уже невозможно.

7 Калибровка электрода pH

7.1 Калибровка электрода pH

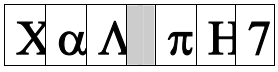
Калибровка электрода pH должна проводиться регулярно, например через каждые 4 недели, а также после каждого запуска установки. Данная операция позволяет контролировать текущее состояние электрода, которое меняется в процессе работы. Для калибровки требуются жидкости pH4 и pH7 во флаконах с красной и зеленой крышечками.

ВНИМАНИЕ!	*Прежде чем погрузить электрод pH в калибр. жидкость - ополоснуть его водой и вытереть насухо салфеткой, при необходимости предварительно почистить чистящей жидкостью (0181-184-01).*

ПРИМЕЧАНИЕ:	*Соблюдать указания по обслуживанию и уходу за электродами (см. аннотацию внутри упаковки).*

Погрузить электрод pH в калибровочный раствор 7,0 и дождаться стабилизации показаний на дисплее.

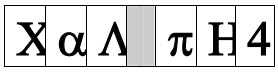
После этого нажать и удерживать не менее 3 секунд кнопку . На дисплее высветится:



Вынуть электрод pH из жидкости и вытереть насухо салфеткой.

Погрузить электрод pH в калибровочный раствор 4,0 и дождаться стабилизации показаний на дисплее.

После этого вновь нажать и удерживать не менее 3 секунд кнопку . На дисплее высветится:



После выполнения этих действий калибровка считается завершенной

Калибровка не начинается, если:

- включена дозация,
- не позволяет настроенный код доступа,
- напряжение электрода выходит за рамки диапазона
  - o -58мВ ... + 58мВ для pH=7 и
  - o +116мВ ... +232мВ для pH=4.

Если в процессе калибровки напряжение находится вне указанного диапазона, на дисплее высвечивается следующее сообщение об ошибке:



7.2 Запрос крутизны/нулевой точки электрода pH [параметры 86, 87]

Для проверки работоспособности электрода pH можно запросить его крутизну и отклонение нулевой точки.
Запрос осуществляется через меню. Для вывода показателя крутизны на дисплей выбрать параметр 86, а показателя отклонения нулевой точки - параметр 87.

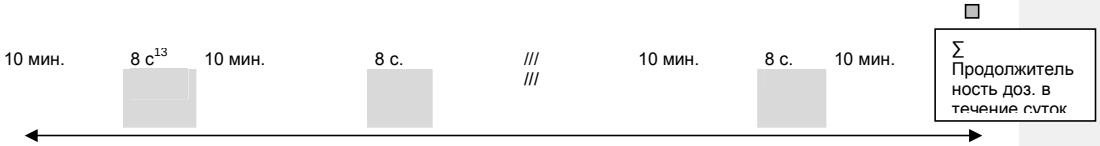
ПРИМЕЧАНИЕ: При измеренной крутизне
< 50 мВ на дисплее высвечивается "тревожное" сообщение.

Показатель нулевой точки должен находиться в диапазоне **7 ± 1 pH**.

8 Настройка содержания Poolcare (дозации)

При первом запуске установки требуемое количество химреагента добавляется сразу. За более подробной информацией следует обратиться к п. 11.3: Настройка базовой дозировки (основной дозировки) Poolcare
Последующая дозация, поддерживающая уровень Poolcare в воде бассейна, отслеживается контроллером.

Дозация осуществляется по времени и в определенных объемах в течение суток. Для этого в установке настраивается общее время работы в течение одних суток (параметр 06, см. п. 6.3.3), которое определяет продолжительность дозации посредством дозировочного насоса.
Чем больше продолжительность одного сеанса работы дозировочного насоса, тем выше суточный объем подаваемого в бассейн средства, и тем выше концентрация средства Poolcare.
Рассчитываемый по продолжительности суточный объем предполагает дозацию химреагента небольшими порциями каждые 10 минут при 100%-ной производительности насоса в течение суток. Дозация осуществляется только при работающем насосе фильтровальной установки. Поэтому на установке wg control 100 необходимо настроить время работы фильтра в течение суток. Оно рассчитывается с помощью меток таймера. Продолжительность дозирования каждой порции химреагента, подаваемой каждые 10 минут, рассчитывается автоматически и в сумме составляет продолжительность дозации в течение суток.



Пример: время работы фильтра - 12 часов, интервал дозации - 10 минут

Дозация Poolcare включена

Внимание! В тех случаях, когда насос фильтровальной установки не подключается к wg control 100, а управляется, например, по внешнему таймеру то для дозации Poolcare необходимо согласовать метки временных интервалов фильтрации с общим временем работы фильтра. (см. п. 6.3.4)

При определении объема дозации, поддерживающего уровень химреагента в воде бассейна, завод-изготовитель рекомендует исходить из соотношения 0,5 л средства Poolcare Oxa на 10 м³ воды. Данный показатель означает примерный расход химреагента, полученный опытным путем. Предоставить точные данные

[13] Пример расчета времени по суточному объему дозации и времени работы фильтра

по расходу не возможно ввиду индивидуальности условий применения оборудования в каждом конкретном случае.
Так, например на открытых бассейнах в облачную погоду расход Poolcare будет ниже, а в солнечную погоду он значительно возрастет.

Пример:
Имеется плавательный бассейн объемом 50 м³. Дозировочный насос - water guard dosing 100, настроенный на 100 % производительность. Время работы фильтра в сутки - 12 часов, насос эксплуатируется ежедневно.
Суточный расход средства Poolcare составит ок. 0,35 л.
Из расчетов следует, что продолжительность одного сеанса работы дозировочного насоса необходимо настроить на 5 минут.
Для бассейнов объемом 40 м³ это значение составит 4 минуты, а для бассейнов объемом 60 м³ - 6 минут.

Определять объем дозации относительно объема конкретного бассейна следует путем изменения продолжительности одного сеанса работы дозировочного насоса или альтернативно - путем регулирования его производительности [14].

ПРИМЕЧАНИЕ:	Фактическое содержание средства Poolcare в измерительной воде следует регулярно контролировать с помощью подходящего измерительного прибора (например, Photolyser 400) или титровального набора Poolcare. В зависимости от нагрузки на бассейн содержание этого реагента в воде должно составлять 10 - 30 мг/л.

[14] Описание выполняемых операций содержится в Руководстве по эксплуатации насосов wg 100 dosing.

9 Настройка системы нагрева и системы нагрева "солар"

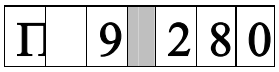
Существует возможность нагрева воды бассейна за счет центральной системы отопления или с помощью системы нагрева "солар"[15].
Работа обеих систем в смешанном режиме не возможна.

ПРИМЕЧАНИЕ: Так как в большинстве случаев температура воды измеряется не в чаше бассейна/гидромассажной ванны, могут наблюдаться незначительные отклонения в значениях, индицируемых на контроллере и измеренных непосредственно в бассейне.

Описываемые в п. 9.1 и 9.2 действия применимы к обеим вариантам нагрева:

9.1 Настройка номинального значения температуры [параметр 9]

Нажать кнопку  Ввод / ENTER и выбрать параметр P 9 (подтвердить кнопкой )



Кнопкой  или  настроить номинальное значение температуры, в данном случае 28C.

Настройка значений осуществляется в десятых долях.

 Ввод / ENTER

Возврат к предыдущей индикации осуществляется нажатием кнопки .
После выполнения этих действий контроллер будет поддерживать настроенное значение температуры воды.

9.2 Активирование системы нагрева

Система нагрева воды бассейна подключается к центральной системе отопления через контроллер wg control 100, если выполняются следующие условия:

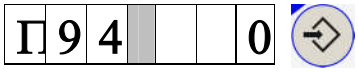
1. Фактическая температура воды в бассейне на протяжении одной минуты ниже установленной ном. температуры
2. Установленное время задержки включения истекло
3. Измерительная вода циркулирует
4. Насос фильтровальной установки включен

При превышении номинального значения температуры воды на более чем 1 минуту нагрев выключается.

[15] Для системы нагрева "солар" требуется второй температурный датчик pt-1000, не входящий в комплект поставки.

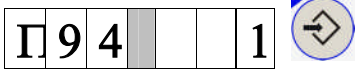
9.3 Переключение нагрева на управление "солар" [параметр 94]

Нажать кнопку  Ввод / ENTER и выбрать параметр P 94.
Если значение справа установлено на 0, то активирован только нагрев.



 / ENTER

Установить значение справа на 1. Это активирует режим "солар":



 / ENTER

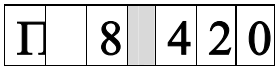
Возврат к предыдущей индикации осуществляется нажатием кнопки .

ПРИМЕЧАНИЕ:	Режим нагрева или режим нагрева "солар" можно выбрать лишь альтернативно.

ВНИМАНИЕ!	Для обеспечения режима "солар" требуется второй температурный датчик, который следует размещать в самой высокой точке установки. [16]

9.4 Считывание показаний темп. датчика "солар" [параметр 8]

Нажать кнопку  Ввод / ENTER и выбрать параметр P 8.



Показание температуры индицируется в десятых долях.

Возврат к предыдущей индикации осуществляется нажатием кнопки .

9.5 Активирование системы нагрева "солар" [параметр 94]

Система нагрева воды "солар" подключается через контроллер wg control 100, если выполняются следующие условия:

1. Нагрев переключен на "солар" **[П□94]**
2. Установленное время задержки включения истекло
3. Измерительная вода циркулирует
4. Насос фильтровальной установки включен

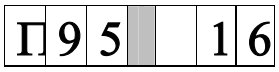
[16] Температурный датчик "солар" в комплект поставки не входит.

5. Фактическая температура воды в бассейне на протяжении одной минуты ниже установленной ном. температуры
6. Температура абсорбера "солар" на протяжении одной минуты выше температуры, определяемой пользователем.

Последнее из перечисленных условий (п. 6) служит для покрытия объема потребления тепловой энергии.

Предположим, что нагрев "солар" должен включиться, когда температура на абсорбере будет выше температуры воды бассейна на 16°C:
Указанную разницу (16°C) ввести в параметре П□95.

Нажать кнопку  Ввод / ENTER и выбрать параметр P95 (подтвердить кнопкой )
Затем настроить справа полученную разницу.



 Ввод / ENTER

Возврат к предыдущей индикации осуществляется нажатием кнопки .

При падении температуры абсорбера ниже температуры включения на 2°C на продолжительное время нагрев снова выключается. (То же происходит, если исключается одно из остальных вышеописанных условий).

Для запуска установки нагрева "солар" абсорбер должен быть заполнен водой.

ОСТОРОЖНО!	При достижении установленной номинальной температуры воды установка wg control 100 отключает абсорбер. В этой связи, особенно в местах с жарким климатом, охлаждение коллектора может оказаться недостаточным. Во избежание повреждения установки заказчик должен исключить возможность перегрева. [17]

ПРИМЕЧАНИЕ:	Если отключение коллектора не желательно, то следует установить номинальное значение температуры воды бассейна выше измеренной температуры воды в коллекторе.

[17] Подробная информация содержится в руководстве по монтажу и сервисному обслуживанию установок "солар".

10 Управление насосом фильтровальной установки

10.1 Настройка часов [параметр 40]

При подсоединении насоса фильтровальной установки с таймером необходимо сначала ввести текущее время. В данном случае время необходимо установить на 20:16 h.

Нажать кнопку Ввод / ENTER и выбрать параметр P40 часового отсчета времени. (подтвердить кнопкой)

П40 020 Кнопкой или установить желаемое время в часах (справа), например 20:00

Ввод / ENTER

Для установки времени в минутах выбрать параметр 41 и ввести справа желаемое значение, в данном случае 20:16:

П41 016 Ввод / ENTER.

Возврат к предыдущей индикации осуществляется нажатием кнопки .

Примечание: Если контроллер wg control 100 отсоединить от сети, часы будут продолжать работать от батарейки.

10.2 Настройка интервалов фильтрации. Установление меток [параметры 20 - 37]

Установка позволяет точно по минутам включать и выключать подсоединенный насос фильтровальной установки до четырех раз в сутки. Эта функция активируется путем установления меток, обозначающих временные интервалы. Можно установить метки, соответствующие режимам „Вкл“ **[ON]**, „Выкл“ **[ОФФ]** или „Деактив.“ **[–––]**. В определенный момент времени эта метка "срабатывает" и, при необходимости, включает насос.

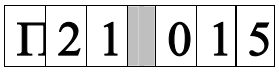
Действия по установлении метки 1 на время включения 20:15 описаны на следующем примере:

Нажать кнопку Ввод / ENTER и выбрать параметр P20 для первой метки. (подтвердить кнопкой)

П20 020 Кнопкой или установить желаемое время в часах (справа), например 20:00

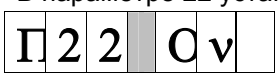

Ввод / ENTER

Для установления времени в минутах выбрать параметр 21.


Кнопкой  или  установить время в минутах: 15


Ввод / ENTER

В параметре 22 установить желаемое коммутационное положение



Ввод / ENTER

Остальные метки можно устанавливать, используя нижеследующую таблицу.

Выйти из настройки параметров можно с помощью кнопки .

Параметры	**Функция / Значение**	**Завод. настр.**
20	Метка 1 час (0-23)	9
21	Метка 1 минута (0-59)	0
22	Метка Состояние 1 ——: метка деактивир. Ov: насос фильтр. уст-ки ВКЛ Off: насос фильтр. уст-ки ВЫКЛ	Вкл
25	Метка 2 час (0-23)	21
26	Метка 2 минута (0-59)	0
27	Метка Состояние 2 ——: метка деактивир. Ov: насос фильтр. уст-ки ВКЛ Off: насос фильтр. уст-ки ВЫКЛ	ℜ⌋⌊
30	Метка 3 час (0-23)	
31	Метка 3 минута (0-59)	
32	Метка Состояние 3 ——: метка деактивир. Ov: насос фильтр. уст-ки ВКЛ Off: насос фильтр. уст-ки ВЫКЛ	——
35	Метка 4 час (0-23)	
36	Метка 4 минута (0-59)	
37	Метка Состояние 4 ——: метка деактивир. Ov: насос фильтр. уст-ки ВКЛ Off: насос фильтр. уст-ки ВЫКЛ	——

Метки можно устанавливать в любой последовательности. Необходимо лишь избегать наложения интервалов фильтрации, а также следить за сменой времени включения и выключения, например:

Метка 3	10:00	ВЫКЛ
Метка 1	08:00	ВКЛ
Метка 4	16:00	ВКЛ
Метка 2	22:00	ВЫКЛ

В данном случае насос фильтровальной установки должен работать ежедневно с 8:00 до 10:00 и с 16:00 до 22:00 часов.

11 Ввод в эксплуатацию

11.1 Что необходимо учесть перед вводом в эксплуатацию

Для всех типов бассейнов и гидромассажных ванн очень важно, чтобы гидравлическая система, система подачи воды и оборудование были правильно спроектированы, смонтированы и эксплуатировались с соблюдением соответствующих требований. В этой связи необходимо обеспечить:

- соблюдение рекомендации о не менее чем 12ти-часовом режиме работы фильтровальной установки/измерительно-регулирующей и дозирующей аппаратуры в сутки,
- обратную промывку не реже одного раза в неделю, а при увеличенной нагрузке – чаще,
- удаление мелких частиц загрязнителей посредством коагуляции,
- регулярную очистку чаши бассейна с помощью робота-очистителя (напр. AquaCat).

При оснащении существующего бассейна с уже имеющимся набором оборудования измерительно-регулирующей и дозирующей установкой wg control 100 следует выполнить такие действия:

- проверить всю систему на предмет работоспособности оборудования, включая гидравлическую часть,
- слить воду из бассейна, если он оставался заполненным ею в течение более 6 месяцев и/или химобработка производилась с помощью органического хлора или альтернативных продуктов. Просьба обращаться в сервисную службу.
- перед повторным заполнением бассейна водой необходимо провести его общую обработку,
- фильтрующий материал подвергнуть проверке и, при необходимости, заменить,
- перед заполнением бассейна водой обработать поверхности (особенно в бассейнах с пленочным покрытием) альгицидом (например, dinolgin, dinozon, dinocid spezial),

- затем незамедлительно заполнить водой и запустить систему в эксплуатацию после внесения основной дозировки.

11.2 Действия при вводе установки в эксплуатацию

При вводе установки в эксплуатацию выполнить сл. действия в указанной последовательности:

1) Настроить часы (п. 10.1)
2) Настроить интервалы фильтрации - установить метки (п. 10.2)
3) При пользовании системой нагрева "солар" - переключиться и настроиться на "солар" (разд. 9)
4) Откалибровать электрод pH (п. 7.1)
5) Настроить номинальные значения pH и температуры воды (п. 6.3.2)
6) Настроить дозацию Poolcare (разд. 8)
7) Произвести основную дозировку Poolcare (п. 11.3)
8) Активировать систему

11.3 Настройка базовой дозировки (основной дозировки) Poolcare

Перед запуском установки в эксплуатацию необходимо произвести основную дозировку химреагента. Для этого необходима предварительная корректировка значения pH. В процессе дальнейшей эксплуатации настраивается лишь т.н. поддерживающая дозация.
Необходимость в основной дозировке отпадает, если в воде бассейна присутствует достаточное количество Poolcare OXA.

После подсоединения всех дозировочных систем подключить установку к сети.

Полностью открыть шаровые краны (0181-178-01) измерительной ячейки в точках отбора и возврата изм. воды.

ВНИМАНИЕ! Отрегулировать поток воды в изм. ячейке.

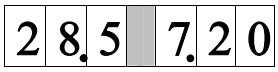
В параметре 80 отключить дозацию Poolcare.

Кнопкой  включить дозацию. В этот момент времени дозироваться может только средство корректировки pH. Подождать, пока pH не достигнет настроенного номинального значения, например 7.2.
Затем вручную добавить требуемое количество химреагента в воду. На 10 м³ воды бассейна требуется ок. 0,5 л Pooolcare OXA.

ПРИМЕЧАНИЕ: Необходимо обеспечить работу фильтровальной установки в течение не менее 8 часов после выполнения основной дозировки.

11.4 Активирование системы

Убедившись, что все изложенные выше примечания соблюдены, а установка wg control 100 правильно настроена и откалибрована, можно включать дозировочный насос Poolcare с помощью параметра 80.



Включение/выключение регулировки Poolcare/pH осуществляется кнопкой

.

СВТД „Dosierung ein“ горит	=	Регулировка ВКЛ
СВТД „Dosierung ein“ не горит	=	Регулировка ВЫКЛ

11.4.1 Диапазоны регулирования

Команды, разрешающие дозацию средств обработки воды, отдаются только в том случае, если значение pH находится внутри обозначенного диапазона. В противном случае возникает предположение о неисправности электрода или измерительного входа. Дозация при этом не выполняется.
Если значение выходит за рамки этого диапазона, то оно индицируется на правом дисплее в мигающем режиме.

Диапазон: pH: 3 - 12

Примечание:	Если при вводе в эксплуатацию установки фактическое значение находится вне этого диапазона, его необходимо привести в соответствие путем добавления средств корректировки pH вручную.

12 Уход и техническое обслуживание

Устройство wg control 100 не требует технического обслуживания, но должно регулярно осматриваться специалистом.

Просьба соблюдать указания по техническому обслуживанию и уходу за установкой wg control 100, а также руководства по эксплуатации ее компонентов, например, таких как дозировочные насосы и электроды.

По остальным вопросам, касающихся измерительно-регулирующего и дозирующего оборудования серии water guard просим обращаться к дилерам.

12.1 Очистка и калибровка электродов

В зависимости от качества воды электроды (измерительные электроды) рекомендуется очищать каждые 4 - 5 недель (при необходимости - чаще, например в воде с большим содержанием железа или при наличии отложений в бассейнах с соленой водой) и подвергать дополнительной калибровке.
Электроды необходимо проверить на механические повреждения (например, повреждения стеклянной части или на проводящую способность), затем вытереть чистой салфеткой. Если на поверхности электрода образовался налет, его необходимо погрузить примерно на одну минуту в специальный жидкий очиститель (0181-184-01) и тщательно ополоснуть водой.
Повторно откалибровать электрод pH калибровочными растворами pH 7 и pH 4 и вкрутить в измерительную ячейку.
Срок службы электродов pH во многом зависит от условий эксплуатации и технического обслуживания и составляет обычно 1 - 2 года.
Электрод pH относится к изнашивающимся запасным частям.

ВНИМАНИЕ!	Перед выемкой электрода выключить дозацию и перекрыть подачу и возврат измерительной воды в соответствующих точках.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Отложения на диафрагме электродов pH могут вызывать нарушения их работоспособности (нестабильные показания pH). В этом случае необходимо произвести очистку с помощью жидкого очистителя.

ВНИМАНИЕ!	Использование других кислот или очистителей может привести к порче электродов.

12.2 Очистка измерительной ячейки

Обычно измерительные ячейки не требуют очистки изнутри. При "зависании" красного поплавка системы контроля измерительной воды можно попытаться возобновить его функциональность. Для этого необходимо перекрыть подачу измерительной воды и выкрутить из измерительной ячейки серый рифленый ниппель. Под ячейку следует заранее подставить ведро. В отверстии ячейки имеются **два уплотнительных кольца, которые необходимо установить обратно при сборке.** Если при сборке системы установить только одно кольцо, давление воды может оказаться недостаточным для проталкивания поплавка вверх.

ВНИМАНИЕ!	При сборке системы подачи изм. воды устанавливать оба уплотнительных кольца!

12.3 Хранение в зимний период времени

Если измерительно-регулирующее оборудование установлено вне помещения (например, в техническом колодце и т.п.), то необходимо демонтировать всю установку и хранить ее в соответствии с разделом 2 «Технические характеристики» (соблюдать допустимую температуру и влажность воздуха!) В противном случае это может привести к повреждению оборудования образующимся конденсатом.

13 Тревожные сообщения

13.1 Перечень сообщений о ошибках:

В зависимости от вида ошибки на дисплее высвечиваются следующие коды:

- Eρ0 – опорожнение канистры Poolcare (контакты 17, 18 замкнуты)[18]
- Eρ1 – опорожнение канистры pH (контакты 19, 20 замкнуты)
- Eρ2 – срабатывание устройства контроля изм. воды (см. п. 12.2)
- Eρ3 – обнаружение протечки
- Eρ5 – превышение макс. времени дозации средства понижения/повышения pH
- Eρ7 – сбой при измерении температуры воды в бассейне
- Eρ8 – сбой при измерении температуры абсорбера "солар"
- Eρ9 – превышение макс. суточного объема дозации средства корректировки pH

13.2 Сброс тревожных сообщений

Тревожные сообщения, не сбрасывающиеся после устранения причины, необходимо квитировать. Это действие осуществляется с помощью кнопки . Каждое нажатие этой кнопки сбрасывает все текущие тревожные сообщения после того, как тот или иной сбой устранен.

[18] при наличии опционной всасывающей арматуры с устройством сигнализирования опорожнения канистры (принадлежности)

14 Причины неисправностей и их устранение

Индицируемое значение pH мигает	-Неисправность изм. входа -или изм. значение находится вне рег. диапазона 3-12 pH -Дефект изм. электрода / кабеля.	S K K/S
Индицируемое значение Redox мигает	-Неисправность изм. входа -Изм. значение находится вне рег. диапазона 50-950 мВ -Дефект изм. электрода / кабеля.	S K K/S
СВТД „Dosierung Ein“ мигает	Задержка включения продолжается; необходимо подождать	
Пониженное значение pH	- В момент дозации средства dinoplus flüssig проверить работоспособность насоса - Проверить уровень химреагента в канистре - Проверить калибровку - Проверить доз. клапан	K K K/S K/
Повышенное значение pH	- В момент дозации средства dinominus flüssig проверить работоспособность насоса - Проверить уровень химреагента в канистре - Проверить калибровку - Проверить доз. клапан	K K K/S K/S
Индицируемое значение pH существенно отличается от результатов ручных замеров	- Доп. откалибровать установку жидкостями pH 7/4 - при необходимости - заменить калибр. жидкость - При отсутствии улучшений, почистить электрод, при необходимости - заменить	K K K/S
СВТД Dosierung горит, но насос не работает	- Проверить подачу напряжения на насос - Проверить установленный тип регулир. (по импульсу-паузе /частоте имп.) - Проверить насос, при необходимости - заменить	S S K
Насос работает, но не качает	- Неисправность насоса (см. Руководство по эксплуатации доз. насосов waterguard)	S
Трехходовой шар. кран (с эл./приводом) системы отопления срабатывает неправильно:	- Поменять местами контакты кабеля 8 + 9	
Эл./магнитные клапаны срабатывают неправильно:	- Поменять местами контакты кабеля 8 + 9	
Ерр 5, (понижение/повышение ph)	Сработал контроль времени дозации: Проверить систему дозации: Загрязнены доз. трубка, доз. клапан или доз. насос? Пустая канистра? Дефект доз. трубки?	 S

DES= Насос подачи дезинфектанта (Poolcare)

K = Работы, выполняемые пользователем.
S = Работы, выполняемые сервисной службой. При необходимости - отослать оборудование на завод-изготовитель.

15 Технические характеристики[19]

15.1 Общая информация

15.1.1 Общие настройки

Питание:	230 В/АС ± 10 % (50/60 Гц) или 115 В/АС ± 10 % (50/60 Гц), переключение автоматическое
Потребляемая мощность	10 ВА
Класс защиты	IP 65
Предохранитель (в контроллере)	250 В / 80 мА Т
Нагрузка на релейные контакты	3* 1000 ВА, макс. 250 В/ 4 А
Раб. температура	0 ... + 50^0 С
Допустимая температура хранения	-20 ... +65 ° С
Допустимая влажность воздуха	макс. 90 % при 40 °С (без образования конденсата)
Длина сетевого кабеля	1,6 м
Размеры контроллера	215 x 185 x 100 мм (Ш x В x Г)
Размеры монтажной панели	600 x 360 x 8 мм (Ш x В x Г)
Вес	1,8 кг
Задержка включения	0 -30 мин.

15.1.2 Настройка регулятора pH

Рег. характеристика	Р-регулятор
Направление регулирования	Повышение и Понижение (переключаемое)
Характеристика регулирования	Вкл-Выкл или Частота импульса или Импульс-Пауза (настраиваемая)
По частоте импульса, если настроена	1 - 7200 имп./мин. (настраивается в импульсах)
Продолжит-ть импульса при настройке Частота имп.	250 мс, константа.
Мин. импульс при настройке Импульс-Пауза	0,5 – 10 с. (настраивается с интервалом 0,1 с.)
Продолжит-ть периода при настройке Импульс-Пауза	10 – 60 с. (настраивается в секундах)
Контроль времени непрерыв. дозации	0 – 90 мин. (настраивается в минутах)
Контроль объема непрерывной дозации	0 – 30 л /сутки (настраивается с интервалом 0,1 с.)
Разреш. способность при измерении	0,01 pH

[19] Характеристики объемов дозации, противодавления и т.д. содержатся в руководствах по эксплуатации насосов.

pH	
Диапазон измерения pH	0 – 14 pH
Диапазон регулирования pH	3 – 12 pH
Гистерезис pH	0.0 -1.0 pH (настраивается с шагом 0,1)
Производительность доз. насоса	0,5 – 8 л / ч, (настраивается с шагом 0,1 л)

15.2 Заводские настройки

15.2.1 Измерительно-регулирующая часть pH:

Номинальное значение	7,2
P-диапазон	0,5 Ph
Крутизна электрода pH	58 мВ/pH
Нулевая точка электрода pH	7,0 Ph
Температурная компенсация	28°C
Гистерезис точки включения	0,1 Ph
Характеристика регулирования	Режим Импульс-Пауза
Мин. импульс при настройке Импульс-Пауза	1 с.
Продолжит-ть периода при настройке Импульс-Пауза	30 с.
По частоте импульса, если настроена	7200 имп./мин
Продолжит-ть импульса при настройке Частота имп	250 мс, константа.
Контроль времени непрерыв. дозации	60 минут
Задержка включения	5 минут
Контроль объема непрерывной дозации	0 (выключен)
Производительность доз. насоса	3 литра

15.2.2 Регулирующая часть Poolcare

Продолжительность одного сеанса дозации в течение суток	5 минут
Время работы в секундах / 10 минут	5 с. (рассчитывается)

16 Сервисное обслуживание / Основные настройки

В данном разделе описываются настройки, производимые только квалифицированным персоналом при первом запуске оборудования, а также после внесения в нее принципиальных изменений.

16.1 Функция: Стирание блока памяти (сброс – завод. настройки)

Данной функцией может пользоваться только обученный сервисный персонал. По этой причине ее выбор и активирование в меню установки усложнены. Все выполненные ранее настройки возвращаются на первоначальные заводские параметры. Все действия осуществляются через меню со следующими параметрами:

Параметры	Функция
00	CODE 00 = Код для конечного пользователя NN = Код для дилера / сервисной службы NN = Код для заводской сервисной службы dinotec. 998 : Загрузить завод. настройки (без значений калибровки) 999 = Установить значения калибровки (0мВ, 58мВ/pH)

Примечание: После ввода значения 998 (завод. настройки) повторная калибровка электрода pH не требуется.

16.2 Таблица параметров для сервисной службы

Для обеспечения доступа к нижеследующим параметрам необходимо ввести сервисный код C:

Параметры	Функция	Завод.настройки
8	Мин. проток, л/ч (10 – 50)	15 л/ч
19	Проток, имп./л (0 - 1000)	0
56	Макс. частота имп., реле 2 (имп./ч * 100)	
57	Длительность периода в секундах, реле 2	30 с.
58	Мин. длительность импульса с инт. 0,1 с., реле 2	10 (= 1 с.)

17 Техобслуживание и уход - краткое руководство

Интервал	Что проверять	Примечание
Еженедельно	Измерение параметров воды уровень pH - уровень Хлор Волокон. фильтр - визуальный контроль Проточная арматура - визуальный контроль Контроль протока - визуальный контроль	Использовать тестер Идеальное значение: 7,0 - 7,4 pH Идеальное значение: ок. 0,3 - 0,8 мг/л Беспрепятственный проток воды Беспрепятственный проток воды Беспрепятственный проток воды
Ежемесячно	Электрод pH	Проверка и очистка согл. Руководства; при необход.- повторная калибровка При увеличенной нагрузке - уменьшить интервалы
Через 6 месяцев в крытых бассейнах	Калибр. растворы pH 7, pH 4	Заменить свежими
Ежегодно	Электрод pH	Проверить работоспособность, см. Руководство. При необходимости - почистить или заменить

По окончании сезона в открытых бассейнах	Калибровочные растворы pH 7 / 4	Не пригодны. Перед началом сезона своевременно заказать новые.
	<u>Хранение зимой в холодном помещении</u>	
	- Усилитель изм. сигнала	ВЫКЛ
	- Электрод pH	Вынуть из проточной арматуры, контакты накрыть защитным колпачком. Поместить в маленькие флаконы с раствором хлорида калия или водой во избежание высыхания
	Проточная арматура/Трубки	Опорожнить и перенести в теплое помещение
	Дозируемые химреагенты:	Плотно закрыть, хранить в прохладном темном месте
	- средство корректировки pH	По возможности выработать
	- Poolcare OXA	Тщательно прокачать чистой водой, привести выключатель в положение ВЫКЛ (AUS)
	Доз. насосы	
	<u>Хранение зимой в теплом помещении</u>	
	- Усилитель изм. сигнала	ВЫКЛ
	- Электрод pH	Оставить в проточ.арматуре с водой
	- Система отбора и возврата изм. воды	Закрыть
	- Дозируемые химреагенты	см. выше
	- Доз. насосы	см. выше

18 ПРИЛОЖЕНИЕ

18.1 Жидкие средства для авт. дозации с помощью установки wg control 100

Вы хотите наслаждаться гигиенически чистой и прозрачной водой в бассейне? Этот вопрос решается после приобретения установки water guard. Однако для безупречного ее функционирования следует применять только те средства, на которые настроена такая аппаратура и чьи качество и эффективность проверены фирмой dinotec.

ПРИМЕЧАНИЕ:	Применять только те средства ухода за водой, которые проверены и рекомендованы фирмой dinotec. Такие средства соответствуют специфике применения и подвергаются постоянному контролю качества.

Жидкие средства дозации поставляются через специализированного дилера.

Арт №	**Наименование**		
1060-129-00	Poolcare OXA liquid	35 кг	для дезинфекции
1060-128-00	Poolcare OXA liquid	22,5 кг	для дезинфекции
1060-129-01	Poolcare OXA SUPER liquid	35 кг	для дезинфекции
1060-128-01	Poolcare OXA SUPER liquid	22,5 кг	для дезинфекции
1060-290-00	dinominus flüssig (жидкий)	40 кг	для понижения уровня pH
1060-292-00	dinominus flüssig (жидкий)	24 кг	для понижения уровня pH
1060-295-00	dinoplus flüssig (жидкий)	40 кг	для повышения уровня pH
1060-297-00	dinoplus flüssig (жидкий)	27,5 кг	для повышения уровня pH
1060-383-00	dinofloc Ultra flüssig (жидкий)	35 кг	для устранения мутности воды
1060-299-00	dinofloc Ultra flüssig жидкий	22 кг	для устранения мутности воды

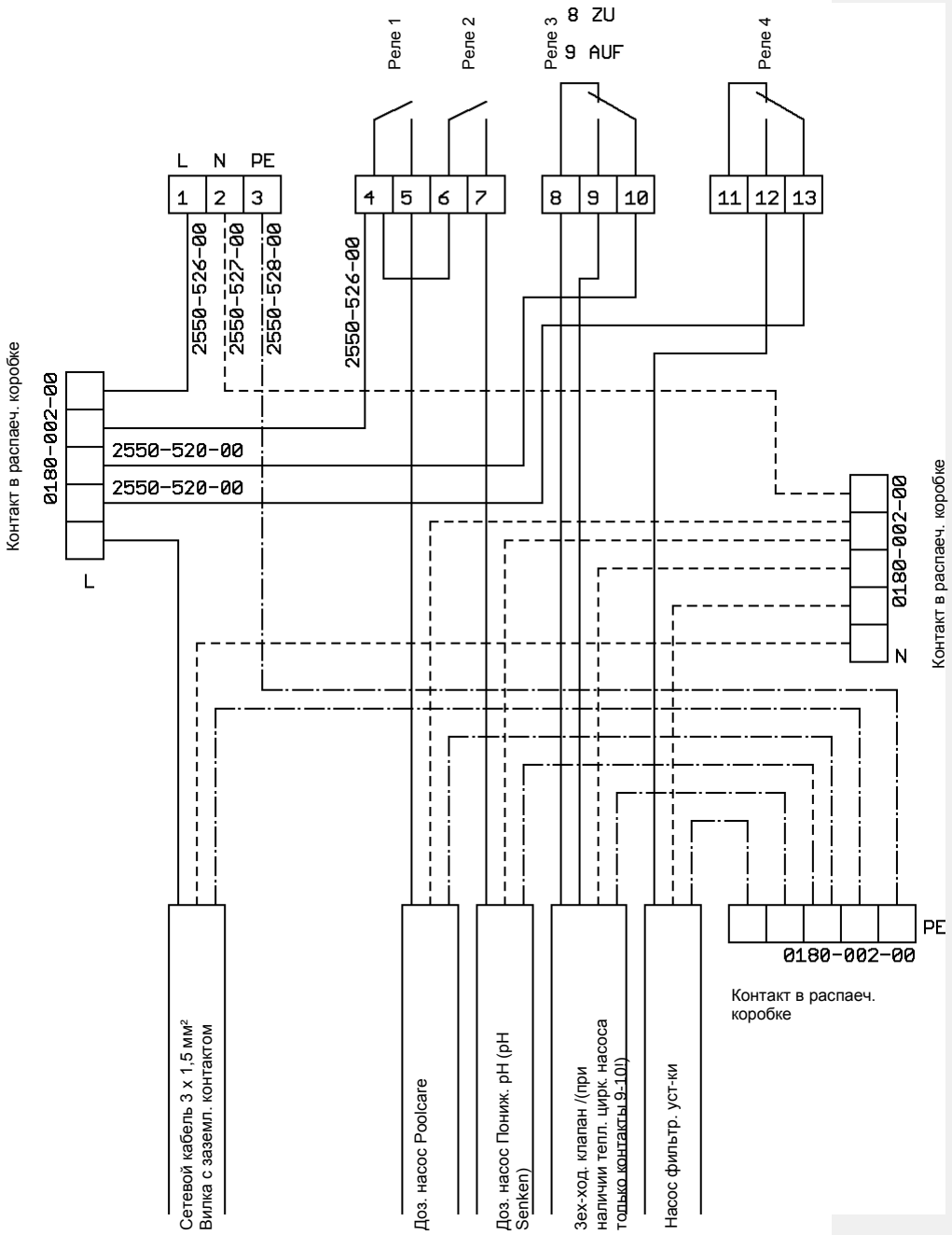
Не использовать органические хлорные соединения!

ОСТОРОЖНО!	Средство д/авт. дозации Poolcare OXA хранить в прохладном темном месте. Беречь от прямых солнечных лучей.
Не смешивать	**друг с другом разные средства д/авт. дозации. Соблюдать правила обращения с реагентами, указанные на этикетках.**

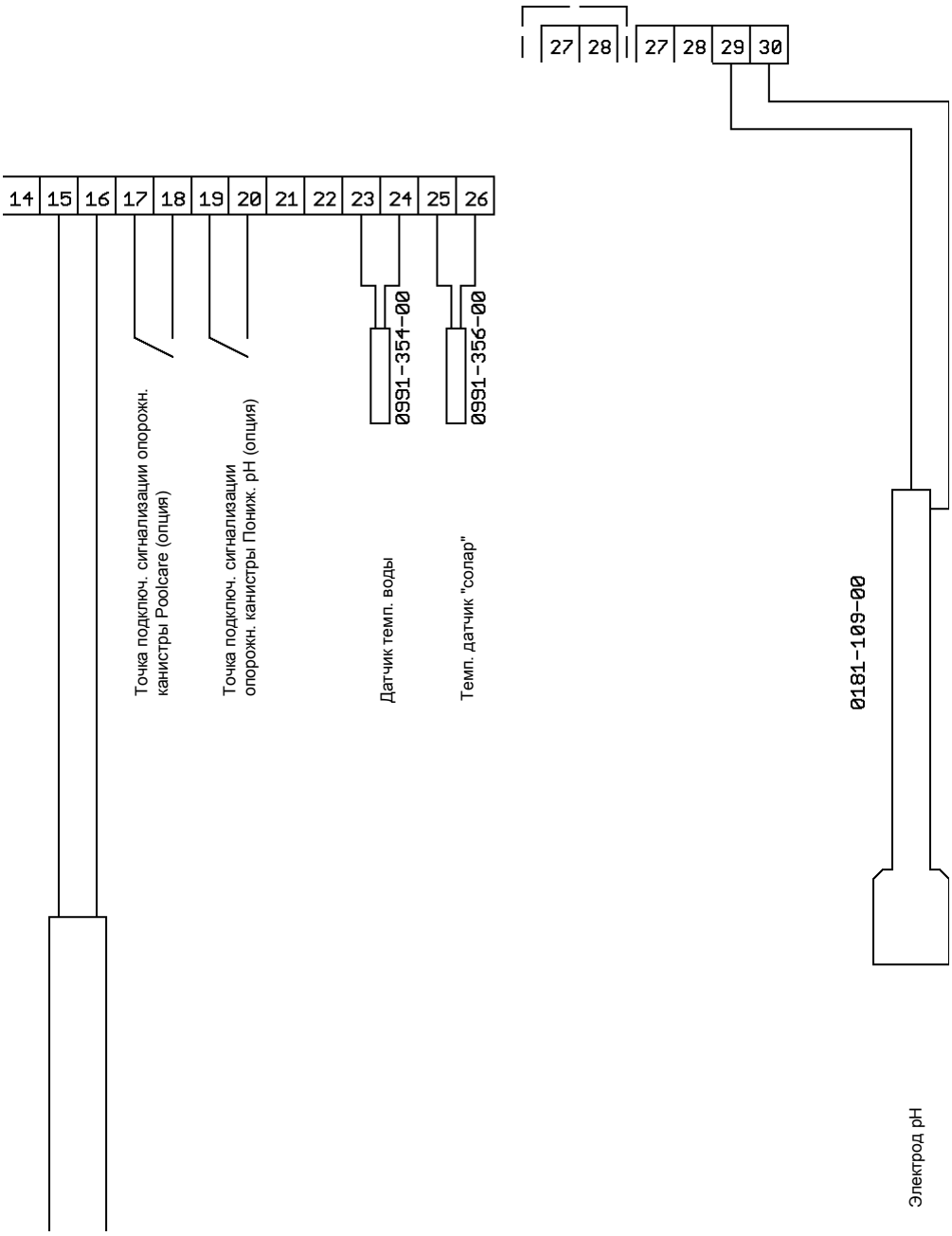
ВНИМАНИЕ!	При пользовании концентрированной соляной кислотой в непосредственной близости от оборудования dinotec гарантийные условия теряют свою силу!!

18.2 Принадлежности и запасные части

Электрод pH, арт. № 0161-101-01
Калибр. жидкость pH7, арт. № 0101-140-00
Калибр. жидкость pH 4, арт. № 0101-139-00
Датчик темп. воды PT 1000, арт. № 0991-354-00
Темп. датчик "солар" PT 1000, арт. № 0991-356-00
Погружная трубка для датчика темп. воды, арт. № 0986-151-00
Тестовый набор dinotec Test Set Poolcare OXA, арт. № 1420-006-00



19 Электрическая схема подключения


14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26
27 28 27 28 29 30
Точка подключ. сигнализации опорожн. канистры PoolCare (опция)
Точка подключ. сигнализации опорожн. канистры Понижение pH (опция)
Датчик темп. воды
Темп. датчик "солар"
0991-354-00
0991-356-00
0181-109-00
Электрод pH



Сразу за дело!

dinotec GmbH Технологии водоподготовки для бассейна – Spessartstr. 7- D-63477 Maintal
Телефон: +49(0)6109-6011-0 – Факс: +49(0)6109-6011-90 – mail@dinotec.de
www.dinotec.de
www-water-guard.com