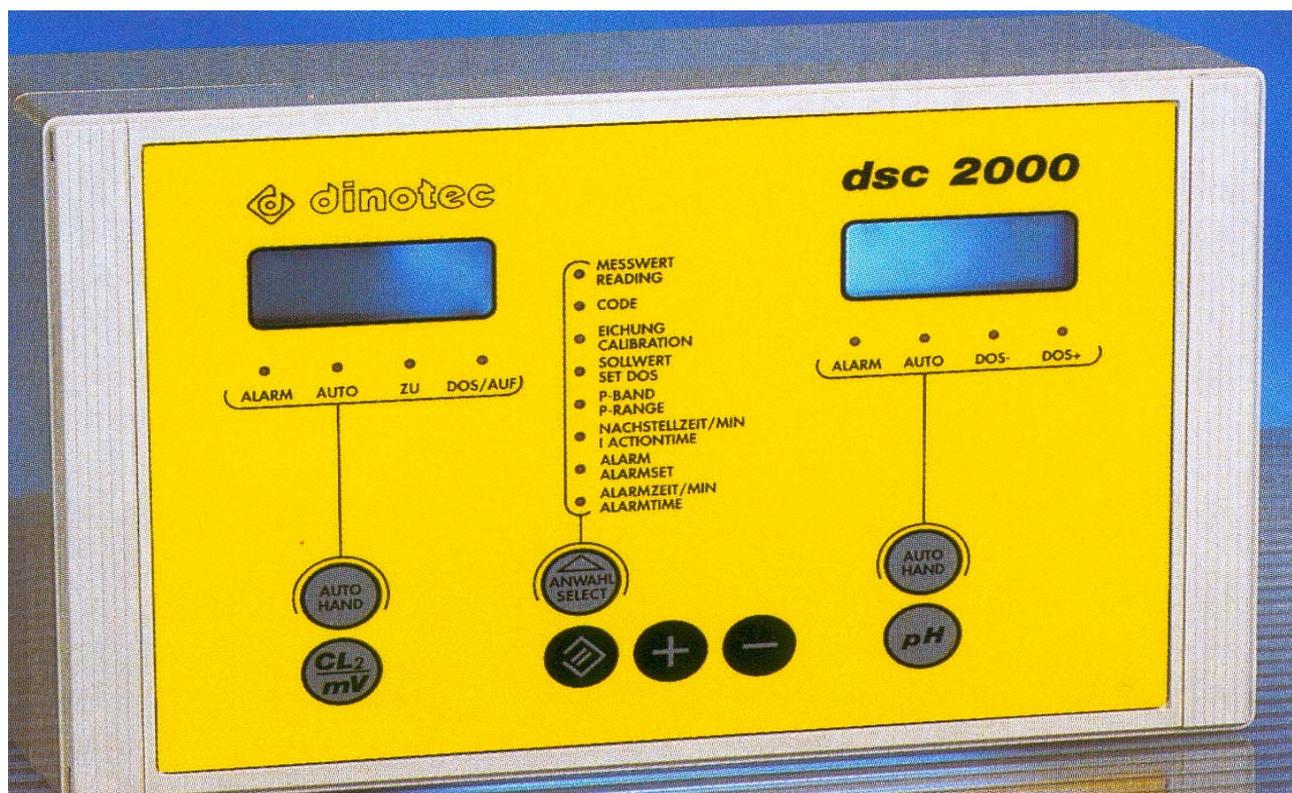


# Совершенная водоподготовка от *dinotec*

## Руководство монтажу и эксплуатации dsc 2000



CE

Технические изменения внесены  
2012-001-65 / 0202

## Содержание

<b>1</b>	<b><u>ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ</u></b>	<b>4</b>
1.1	ОБЩЕЕ	4
1.2	ВЫДЕЛЕННЫЕ МЕСТА В ИНСТРУКЦИИ	4
1.3	ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГАРАНТИЙ	4
1.4	УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	4
<b>2</b>	<b><u>ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ</u></b>	<b>6</b>
2.1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	6
2.1.1	АНАЛОГОВЫЙ ВЫХОД	7
2.1.2	РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД	7
2.1.3	РЕЛЕ «СВОБОДНЫЙ ХЛОР»	7
2.1.4	РЕЛЕ «РН»	7
2.1.5	РЕЛЕ «СИГНАЛ ТРЕВОГИ»	7
<b>3</b>	<b><u>ОПИСАНИЕ ПРИБОРА</u></b>	<b>8</b>
3.1	СОСТАВЛЯЮЩИЕ ПРИБОРА «СВОБОДНЫЙ ХЛОР»	9
3.2	СОСТАВЛЯЮЩИЕ ПРИБОРА «REDOX»	10
3.3	СОСТАВЛЯЮЩИЕ ПРИБОРА «РН»	10
3.4	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ	11
<b>4</b>	<b><u>ИНСТАЛЛЯЦИЯ</u></b>	<b>12</b>
4.1	ПРОВЕРКА КОМПЛЕКТНОСТИ ПОСТАВЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ	12
4.2	МОНТАЖ УСТАНОВКИ	12
4.2.1	ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ И РЕГУЛИРОВОЧНАЯ АППАРАТУРА	12
4.2.2	ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ЯЧЕЙКА Р 881	13
4.3	СИГНАЛИЗАЦИЯ В СЛУЧАЕ НЕДОСТАТОЧНОГО КОЛИЧЕСТВА МЕРНОЙ ВОДЫ	14
4.4	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЗОНДОВ	15
<b>5</b>	<b><u>ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДОЗИРОВОЧНОЙ СИСТЕМЫ</u></b>	<b>17</b>
5.1	РЕЛЕЙНЫЕ КОНТАКТЫ AN/AUS (ПРОПОРЦИОНАЛЬНО РЕГУЛЯТОРУ ДЛИНЫ ИМПУЛЬСОВ)	17
5.2	РЕГУЛЯТОР ЧАСТОТЫ ИМПУЛЬСОВ (ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЙ), НАПРИМЕР, DINODOS HL	17
5.3	МОНТАЖ ДОЗИРОВОЧНОГО НАСОСА DINODOS HL ИЛИ МАГНИТНОГО ДОЗИРОВОЧНОГО НАСОСА	18
5.4	ЭКСПЛУАТАЦИЯ НАСОСОВ ДРУГИХ МОДИФИКАЦИЙ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАГНИТНЫХ ВЕНТИЛЕЙ	19
5.5	3-Х ТОЧЕЧНЫЙ РЕГУЛЯТОР	20
5.5.1	ФРАГМЕНТ ИЗ РУКОВОДСТВА ПО МОНТАЖУ КЕРАМИЧЕСКОГО МОТОРНОГО ВЕНТИЛЯ:	21
5.5.2	DINOTEC-ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПРИВОДНОЙ МЕХАНИЗМ	21
<b>6</b>	<b><u>ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ</u></b>	<b>22</b>
6.1	РЕГУЛИРОВКА И КАЛИБРОВКА	22
6.2	РЕГУЛИРОВКА И КАЛИБРОВКА ХЛОРА (Коды А/В) (Функция „MESSWERT“ (ИЗМЕРЯЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ) 2. УРОВЕНЬ: ФУНКЦИОНАЛЬНО ЗАДАННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ)	22
6.3	Код	22
6.4	КАЛИБРОВКА DPD (Коды А / В ) (2.УРОВЕНЬ: КРУТИЗНА ХЛОРНОГО ЭЛЕКТРОДА)	23
6.4.1	ПРОВЕРКА КРУТИЗНЫ ХЛОРНОГО ЭЛЕКТРОДА	23
6.5	SOELLWERT (НОМИНАЛ)(Код А) (2. УРОВЕНЬ: ЧАСТОТА ИМПУЛЬСОВ)	24
6.6	„Р-лента“ (Код В)	24
6.7	„ВЫСТАВЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ“ – ТОЛЬКО ПРИ 3-ТОЧЕЧНОМ РЕГУЛЯТОРЕ (СМ. 11.0) (Код В)	24
6.8	„ALARM“(СИГНАЛ ТРЕВОГИ) СИГНАЛ ТРЕВОГИ ПРИ ПРЕВЫШЕНИИ ИЛИ СОКРАЩЕНИИ (Код В)	25
6.9	„ВРЕМЯ СИГНАЛА ТРЕВОГИ/МИН“ (Код В)	25
6.10	ВЫСТАВЛЕНИЕ ИМПУЛЬСНОЙ ЧАСТОТЫ ДЛЯ ЧАСТОТНО-УПРАВЛЯЕМЫХ НАСОСОВ (Код В)	25
6.11	„ВРЕМЯ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ“ ТОЛЬКО ДЛЯ DSC С 3-ТОЧЕЧНЫМ РЕГУЛЯТОРОМ (Код В)	26
6.12	МИНИМАЛЬНАЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИМПУЛЬСА	26
6.13	ИНДИКАТОР REDOX`А * (ПРИБОРНАЯ ОПЦИЯ)	27
<b>7</b>	<b><u>УСТАНОВКА И КАЛИБРОВКА pH</u></b>	<b>28</b>

7.1	УСТАНОВКА КОМПЕНСАЦИОННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ДЛЯ pH (Код В)	28
7.2	«КАЛИБРОВКА pH 7 / pH 4» (Код А) (2. УРОВЕНЬ: ОТКЛОНЕНИЕ ОТ «0»-ЗНАЧЕНИЯ И КРУТИЗНА ЗОНДА-pH)	28
7.3	„SOLLWERT“(ЗАДАННАЯ ВЕЛИЧИНА) (Код А) (2. УРОВЕНЬ: ЧАСТОТА ИМПУЛЬСОВ)	29
7.4	„P-BAND“(P-диапазон) (Код В)	30
7.5	„ALARM“(СИГНАЛ ТРЕВОГИ) (Код В)	30
7.6	„ALARMZEIT“(ВРЕМЯ СИГНАЛА ТРЕВОГИ) (Код В)	30
7.7	„УСТАНОВКА ИМПУЛЬСНОЙ ЧАСТОТЫ“ для DINODOS HL или ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ДОЗИРОВОЧНОГО НАСОСА (Код В)	30
7.8	МИНИМАЛЬНАЯ ДЛИНА ИМПУЛЬСА	31
7.9	ВВЕДЕНИЕ АДРЕСА ШИНЫ (ТОЛЬКО ДЛЯ ПРИБОРОВ С RS-485 ИНТЕРФЕЙСОМ)	32
7.10	НАСТРОЙКИ ПРИНТЕРА (ТОЛЬКО ДЛЯ ПРИБОРОВ С ИНТЕРФЕЙСОМ И ПОДКЛЮЧЕННЫМ УСТРОЙСТВОМ ДЛЯ РАСПЕЧАТЫВАНИЯ ПРОТОКОЛА ИЛИ ИНТЕРФЕЙСОМ ПРИНТЕРА D194)	33
7.10.1	ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ °C	33
<b>8</b>	<b>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ РЕГУЛЯТОРА ХЛОРА</b>	<b>35</b>
8.1	ЗАПУСК ФУНКЦИЙ	35
<b>9</b>	<b>РУЧНОЕ ДОЗИРОВАНИЕ</b>	<b>37</b>
9.1	МОТОРНЫЙ ДОЗИРОВОЧНЫЙ НАСОС, МАГНИТНЫЙ ВЕНТИЛЬ И МАГНИТНЫЙ ДОЗИРОВОЧНЫЙ НАСОС	37
9.2	ПРОДОЛЖИТЕЛЬНАЯ ДОЗИРОВКА 60 МИН. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ДОЗИРОВКИ	37
9.3	МОТОРНЫЙ ВЕНТИЛЬ ИЛИ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПРИВОДНОЙ МЕХАНИЗМ* (ТОЛЬКО ДЛЯ 3-ТОЧЕЧНОГО РЕГУЛЯТОРА)	38
<b>10</b>	<b>УСТАНОВКА ФУНКЦИЙ ДЛЯ ВСЕХ ПРИБОРОВ</b>	<b>39</b>
10.1	ОПРОС ФУНКЦИИ (Код А или В)	39
10.2	СТИРАНИЕ КАКОЙ-ЛИБО ФУНКЦИИ (Код В)	39
10.3	ВВЕДЕНИЕ КАКОЙ-ЛИБО ФУНКЦИИ (Код В)	39
<b>11</b>	<b>ДОПОЛНЕНИЕ: 3-ТОЧЕЧНЫЙ РЕГУЛЯТОР – УСТАНОВКА РЕГУЛИРОВОЧНОГО ВРЕМЕНИ И P-ДИАПАЗОНА*</b>	<b>41</b>
11.1	ОЧИСТКА ХЛОРНОГО ЗОНДА (АРТ.NR. 0121-002-000)	42
11.2	ОЧИСТКА ЗОНДА REDOX (АРТ.NR. 0111-004-00 OPTION)	42
11.3	ОЧИСТКА ЗОНДА pH (АРТ.NR. 0161-010-00)	42
11.4	УДАЛЕНИЕ СИГНАЛА ТРЕВОГИ	42
11.5	СИГНАЛ ТРЕВОГИ	43
11.6	ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	43
11.7	Код А / Код В	44
<b>12</b>	<b>ШИНА ДАННЫХ</b>	<b>45</b>
<b>13</b>	<b>СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ (СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ КЛЕММ)</b>	<b>46</b>
<b>14</b>	<b>ОБЩЕЕ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭЛЕКТРОИНСТАЛЛЯЦИИ</b>	<b>47</b>

## 1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### 1.1 Общее

Эта техническая информация содержит все необходимые указания по установке и введению в эксплуатацию, обслуживанию и ремонту системы DSC 2000.

В каждом случае следует соблюдать указания по мерам безопасности и предписания, указанные в выделенных местах инструкции.!!!

### 1.2 Выделенные места в инструкции

В этой технической информации выделенные позиции типа **ОСТОРОЖНО, ВНИМАНИЕ, ПРИМЕЧАНИЕ** имеют следующие значения:

**ОСТОРОЖНО:** эта надпись используется в том случае, если неточное следование или игнорирование указаний по обслуживанию, эксплуатации или предписанных производственных мероприятий и т.д. может привести к травмам или несчастным случаям.

**ВНИМАНИЕ:** эта надпись используется в том случае, если неточное следование или игнорирование указаний по обслуживанию, эксплуатации или предписанных производственных мероприятий и т.д. может привести к повреждениям аппаратуры.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** эта надпись используется в том случае, если надо обратить внимание на какие - либо особенности.

### 1.3 Обеспечение гарантий

Обеспечение гарантий в отношении безопасности в эксплуатации и надежности осуществляется производителем, только при выполнении следующих условий:

- Монтаж, подключение, установка, обслуживание и ремонт оборудования производиться только с помощью специалистов.
- При ремонте должны применяться только оригинальные запчасти.
- DSC 2000 используется только в соответствии с указаниями технической инструкции.

### 1.4 Указания по безопасности

Устройство изготовлено и проверено в соответствии с DIN 57411 / VDE 0411, часть 1, защитные мероприятия для электронных предметов, и было выпущено в безупречном состоянии в отношении техники безопасности. Для сохранения этого состояния и безопасной эксплуатации потребитель должен следовать инструкциям и указаниям, имеющимся в данном техническом описании. В случае обнаружения, что прибор не может более безопасно эксплуатироваться, следует прекратить эксплуатацию прибора и обеспечить его защиту от неосторожной эксплуатации.

Это может возникнуть в случаях:

- если в приборе установлены видимые повреждения
- если прибор работает с перебоями
- после длительного хранения в неблагоприятных условиях

**ПРИМЕЧАНИЕ: Приборы можно установить на следующие режимы работы**

**СИ-прибор 2-х точечный регулятор**

Код	A
Калибровка	0
Заданное значение	0.30
P-Диапазон	0.10
Регулировка времени	0
Сигнал тревоги	1.99
Время сигнала тревоги	0
Задан. функц-е величины	00
Номер прибора*	00
Частота импульсов	00
Частота / время остановки	10
Минимальный импульс	0.1

**СИ-прибор 3-х точечный регулятор**

Код	A
Калибровка	0
Заданное значение	0.30
P-Диапазон	0.10
Регулировка времени	0
Сигнал тревоги	1.99
Время сигнала тревоги	0
Задан. функц-е величины	00
Номер прибора*	00
Рабочее время двигателя	40
Минимальный импульс	2.0

**pH-прибор**

Заданное значение	7.20
P-Диапазон	0.20
Сигнал тревоги	1.00
Время сигнала тревоги	0
Температура	28
Частота импульсов	00
Частота / время остановки	10
Минимальный импульс	0.1

Прибор серийного исполнения не выполняет операции, обозначенные звездочкой (\*)

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Компактный прибор с max. 2 x 3½ -значными LCD-показателями в настенном корпусе

Размеры : 160 x 240 x 90 mm (высота x ширина x глубина)

Вид защиты : IP 65

### 2.1 Общие данные

Питание от сети	:	230 Volt,	+6/- 10%;	40 - 60 Hz
Варианты	:	110 Volt,	+/- 10%,	40 - 60 Hz
Предохранители	:	0,08 A, инертный (0,2 A инертный при 110 Volt)		
Потребляемая мощность	:	8 VA		
Рабочая температура	:	от 0 до +50 C°		
Температура хранения	:	от- 20 до + 65 C°		
Рег. влажность воздуха	:	max. 90% при 40 C°, не конденсируемая		
Вес	:	около 1,8 кг		
Подключение	:	расположенные в ряд клеммы		

**Опция:** Серийный интерфейс RS 485 со специальным программным обеспечением

Вход в потенциостатическую ячейку для измерения параметров хлора (3-электродная система) комбинируется с регулятором напряжения измерительной ячейки. Сигнал напряжения рассчитан для измерительной ячейки с системой отсчета Ag/AgCl/KC1-гель.

Диапазон : 0.00 до 2.00 мг/л хлора (стандарт)  
0.00 до 20.00 мг/л хлора (опция с штепсельным переходником)

Раствор : 0.01 мг/л соответственно 00.1 мг/л

Вход для измерения Redox (Опция) \*

Диапазон : 0 до 1.000 mV  
Раствор : 2 mV

Вход для измерения pH-показаний

Диапазон : 2.00 до 12.00 pH (Standard), einstellbar auf 0.00 до 14.00 pH  
Раствор : 0.05 pH

Вход для измерения Температуры °C

Pt 100 : 0 - 130 °C

### 2.1.1 Аналоговый выход

0 – 20 мА (стандартная программа), переставляется до 4 – 20 мА,  
Нагрузка: макс. 500 Ohm

0,00 до 2,00 мг/л хлор (стандарт) или  
00,0 до 20,0 мг/л хлор ( опция, с паяльным переходником)  
0 до + 1,000 мV

2,00 до 12,00рН (стандартная программа) или  
0,00 до 14,00 рН или 4,00 до 9,00 рН

### 2.1.2 Релейный выход

Беспотенциальные переключающие контакты для хлора и рН; нагрузка 250 V, 6 ампер, макс. 550 VA или (в зависимости от внутреннего оснащения, т.е. от монтажа проволочного мостика), переключающий индукционный контакт соответствует прямому питанию от сети для дозирочной системы. Все реле имеют предохранитель в 6,3 А, (отдельный предохранитель в приборе).

### 2.1.3 Реле «Свободный хлор»

- \* Реле, которое работает от «заданного значения» для управления магнитным вентилем, магнитным дозирочным насосом или просто дозирочным насосом. (Дозировка DSC 2000) или 2 реле для управления вентилем керамического двигателя или установочного двигателя = левый ход / правый ход (дозировка DSC 2000, 3-х точечный регулятор)

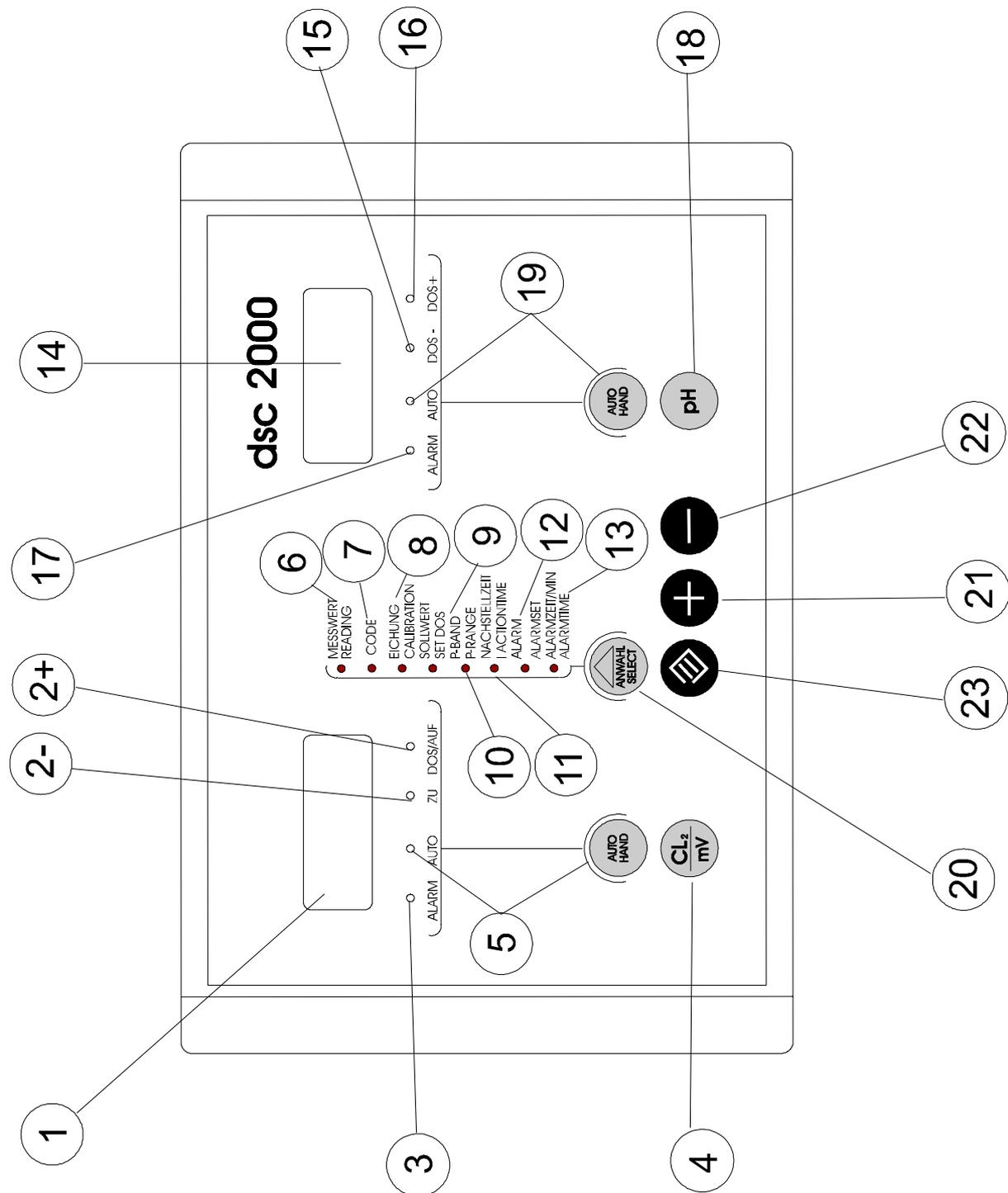
### 2.1.4 Реле «рН»

- \* Реле, которое работает от «заданного значения», для управления магнитным вентилем, магнитным дозирочным насосом или просто дозирочным насосом (Дозировка).

### 2.1.5 Реле «Сигнал тревоги»

- \* Реле «Сигнал тревоги» срабатывает в случае нехватки мерной воды, рН и хлора. «Пограничное значение для сигнала тревоги» является беспотенциальным (одновременно прерывается работа управляемой дозирочной системы)

### 3 ОПИСАНИЕ ПРИБОРА



### 3.1 Составляющие прибора «Свободный хлор»

- 1** Данные измерений ЖКД, записываются цифровым разрядом 3½.
- 2+** Световой диод «Дозирования» (для прибора DSC 200)
- 2+** Световой диод «Дозирование AUF» (для прибора DSC 2000 с 3-х точечным регулятором)
- 2-** Световой диод «Дозирование ZU» (для прибора DSC 2000 с 3-х точечным регулятором)
- 3** Световые диоды «Аларм», дозирования и калибровка
- 4** Клавиша ввода подключает хлорный прибор к блоку управления при выборе хлора и при выборе Redox (опция)
- 5** Автоматика / ручное управление  
 LED an = автоматическое дозирование  
 LED aus = дозирование отключено.  
 Возможность ручного дозирования

#### 1. Уровень показаний

#### 2. Уровень показаний

- |           |              |  |   |
|-----------|--------------|--|---|
| <b>6</b>  | Функция-LED- | показания измеряемой величины                  | функция заданных величин  |
| <b>7</b>  | Функция-LED- | Код  | * номер прибора (интерфейс)   |
| <b>8</b>  | Функция-LED- | Калибровка                                     | Крутизна хлорного электрода (норма: 50мVна 0,1 мг/л)                          |
| <b>9</b>  | Функция-LED- | Заданная величина                              | Частота импульсов   |
| <b>10</b> | Функция-LED- | P-Диапазон пропорциональный диапазон           | Частота + время остановки рабочее время двигателя при 3-х точечном регуляторе |
| <b>11</b> | Функция-LED- | Регулировка времени                            | (только с 3-х точечного регулятор)а   |
| <b>12</b> | Функция-LED- | Сигнал тревоги                                 | * Давление при отклонение от заданной величины                                |
| <b>13</b> | Функция-LED- | Время сигнала тревоги замедленное время/минут. | Миним. продолжение импульса   |
- \* (только для интерфейса RS 485)



### 3.4 Блок управления

- 20** Клавиша  Функциональный выбор для всех функциональных приборов
- 21** Клавиша  увеличивает заданное значение на 1
- 22** Клавиша  уменьшает заданное значение на 1
- 23** Клавиша  для пересылки в память заданных значений

## 4 ИНСТАЛЛЯЦИЯ

Ради контроля над самим собой и ради лучшего представления о проделанной работе, мы предлагаем Вам в указанной последовательности отмечать крестиком каждый этап проделанной работы.

### 4.1 Проверка комплектности поставленного оборудования

Пожалуйста проверьте, нет ли повреждений и получено ли полностью оборудование.

### 4.2 Монтаж установки

#### 4.2.1 Измерительная и регулировочная аппаратура

Прибор должен быть установлен в хорошо защищенном и доступном месте в машинном отделении, по возможности на уровне глаз. Справа от прибора на расстоянии 20 см не должны находиться никакие предметы. Тогда легко можно будет открыть крышку прибора, которая находится с правой стороны.

**- Прибор никогда не открывать с левой стороны ! -**

**ОСТОРОЖНО:** Сначала отсоединить прибор от сети, а затем открыть.

Подключение к сети измерительного и регулировочного приборов осуществляется через присоединительную розетку. Подключение через штепсельную розетку не допустимо из соображений техники безопасности.

Подключение 230 V / 50 Hz (клеммы 1,2,3 соответствующие схеме подключения)

**ОСТОРОЖНО:** При подсоединении к сети следует обратить внимание на то, чтобы общесетевое напряжение было отключено.

Подключение к сети Вариант А (см. пункт 12)

Приборное напряжение (соединенный с фильтрующим насосом) подключается через клеммы 1,2,3.

Далее ввести показатель **16** задержка включения дозировочной системы составит от 3 минут. В время срабатывания блокировки включения на всех индикаторах мигает символ двоеточие – дозация не происходит. (см. «Введение функций»)

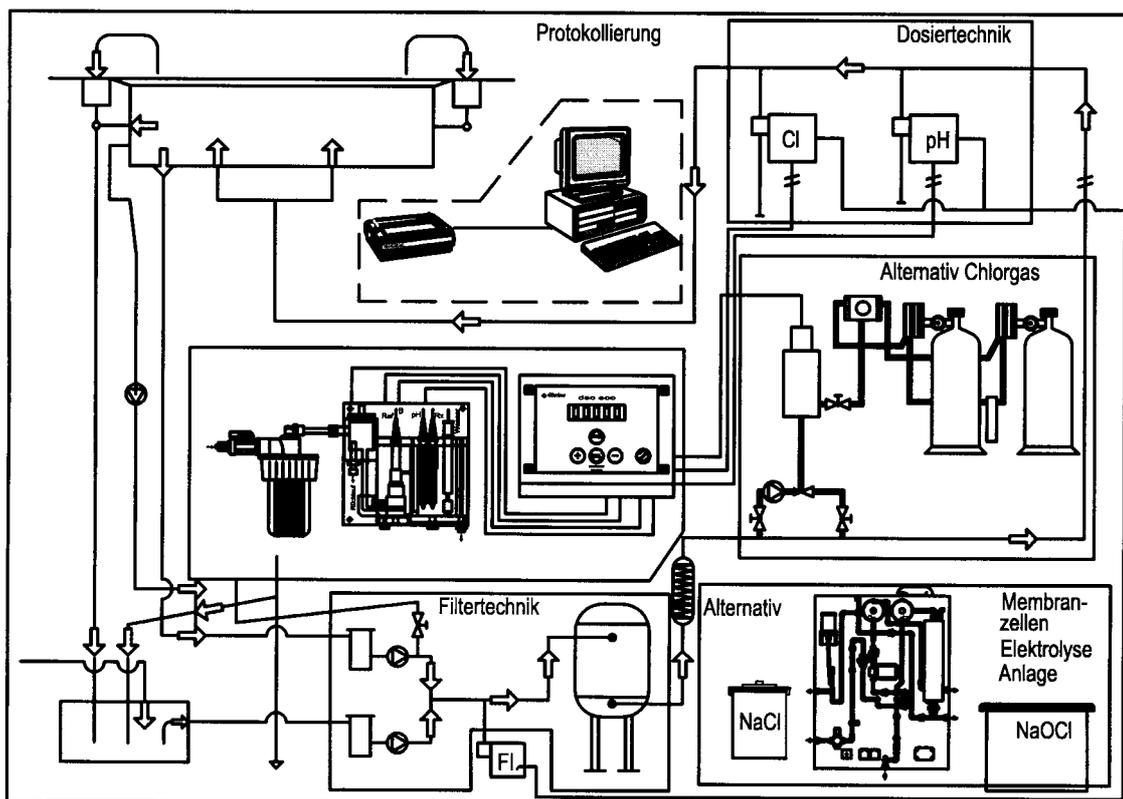


### 4.3 Сигнализация в случае недостаточного количества мерной воды

DSC 2000 оснащен зондовым входом и сигнальным реле в случае недостаточного количества мерной воды. К тому же подсоединен к клеммам 36/37 **сенсор мерной воды dinotec**.

Пока контакт замкнут (например, при отсутствии потока мерной воды), сигнализация в DSC выключается. Во всех 3-х индикаторных окошках мигает «двоеточие». Кроме того отключена вся дозировочная система. Прибор DSC 2000 с 3-х точечным регулятором выполнен таким образом, что установочный привод выводит всю систему на положение «ZU» (закрыто). Сигнализация может быть подведена с помощью клемм 28,29 и 30 свободного потенциала к сигнальному устройству (световой сигнализатор, звуковой сигнал и т.д.) (внимание сборная тревога).

#### Циркуляция воды в бассейне (схема)



#### 4.4 Подключение зондов

Снять защитную крышку хлорных, рН и редокс зондов и вручную установить их в мерном отсеке. Зондовый кабель соединить с зондами. Обратить внимание на надписи на зондах и кабеле.

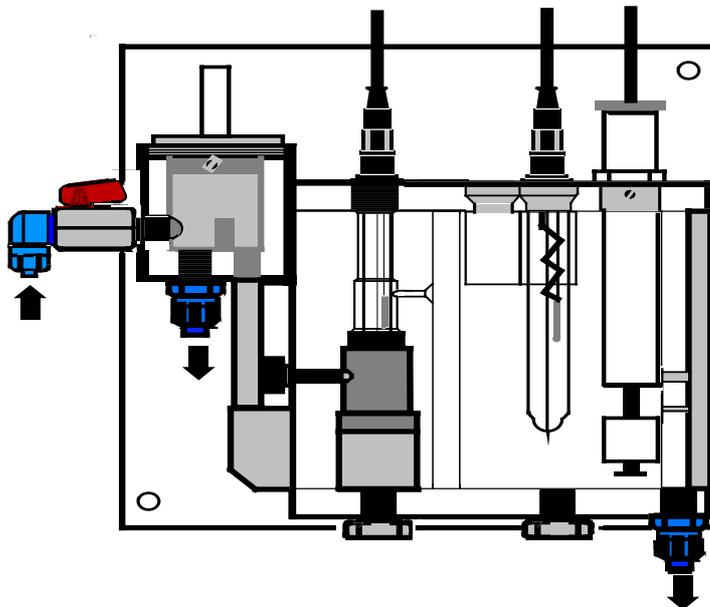
Для зонда рН обратить внимание на то, чтобы в стеклянном шарике не было пузырьков воздуха. Перед установкой его нужно осторожно потрясти (как термометр).

Подсоединительный кабель опорного напряжения подсоединить с помощью болта с накатанной головкой к левой стороне мерного отсека.

Установить защиту для кабельных контактов и штекеров против коррозии и влаги. Не хранить никаких газовыделяющих кислот (например соляную кислоту) в непосредственной близости от прибора.

<b>ВНИМАНИЕ:</b> При использовании соляной кислоты в непосредственной близости от прибора, Вы теряете гарантию на прибор.
---

#### Компактная измерительная ячейка DINOTEC P881 для «хлора, Redox и рН» (Арт. 0121-005-00)



**УКАЗАНИЯ:** все виды зондов требуют для калибровки около 2-х часов после их введения в эксплуатацию. Только после этого можно произвести калибровку и установку. Дозировочная система должна быть предварительно отключена.

При использовании органических хлорных препаратов может появиться разница между показаниями прибора и измерениями DPD. Поэтому мы рекомендуем использовать неорганические хлорные препараты (например, хлорный газ, гипохлорид или жидкий динохлорин).

Pt-100 зонд для измерения температуры монтируется в месте трубопровода для мерной воды, устанавливается температурный эквивалент для выравнивания pH

## 5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДОЗИРОВОЧНОЙ СИСТЕМЫ

### 5.1 Релейные контакты AN/AUS (пропорционально регулятору длины импульсов)

Дозировочный моторный насос, например, dinodos HL/HFL и магнитный вентиль, в соотношении с рабочим напряжением DSC 2000 подключаются следующим образом:

<u>Хлор</u>	PE	4	<u>pH</u>	PE	5
	N	12		N	13
	L1	18		L1	24

Выставление перемычек	8 – 17	10 – 23
-----------------------	--------	---------

Коммутационная способность макс. 550 VA.

**ОСТОРОЖНО:** Перед тем, как открыть прибор, нужно отключить его от сети.

**ОСТОРОЖНО:** При подключении к сети не забудьте сначала отключить напряжение

### 5.2 Регулятор частоты импульсов (пропорциональный), например, dinodos HL

Частотно регулируемые насосы подсоединяются при помощи передаточного кабеля для импульсного управления (не рабочее напряжение) и подключаются следующим образом:

<u>Хлор</u>	17	<u>pH</u>	23
	18		24

**ВНИМАНИЕ:** При таком подключении нельзя подсоединять коммутационное реле к одной включенной фазе - не каких перемычек!

### 5.3 Монтаж дозирующего насоса dinodos HL или магнитного дозирующего насоса

Установить дозирующий насос на стенных кронштейнах не выше, чем на 1 м от самого низкого уровня дозирующих емкостей, чтобы избежать образования воздушных пузырьков во всасывающем канале. Всасывающий канал имеет приемный клапан и балласт установленный в накопителе (он не нужен при использовании всасывающей трубки). Кабель управления для передачи внешних частотных импульсов соединить с DSC. Дозирующий насос должен быть настроен на внешний прием частоты импульса (см. руководство по эксплуатации дозирующих насосов).

Кабель управления можно всегда удлинить. Если насос работает не равномерно, нужно настолько уменьшить частоту импульсов в DSC, чтобы насос работал синхронно (см. 7.7).

Насосы dinodos HL должны быть рассчитаны на требуемую мощность. Уменьшить мощность можно путем уменьшения подъемной мощности. Если установленная подъемная сила чересчур мала, то это может вызвать трудности при засасывании.

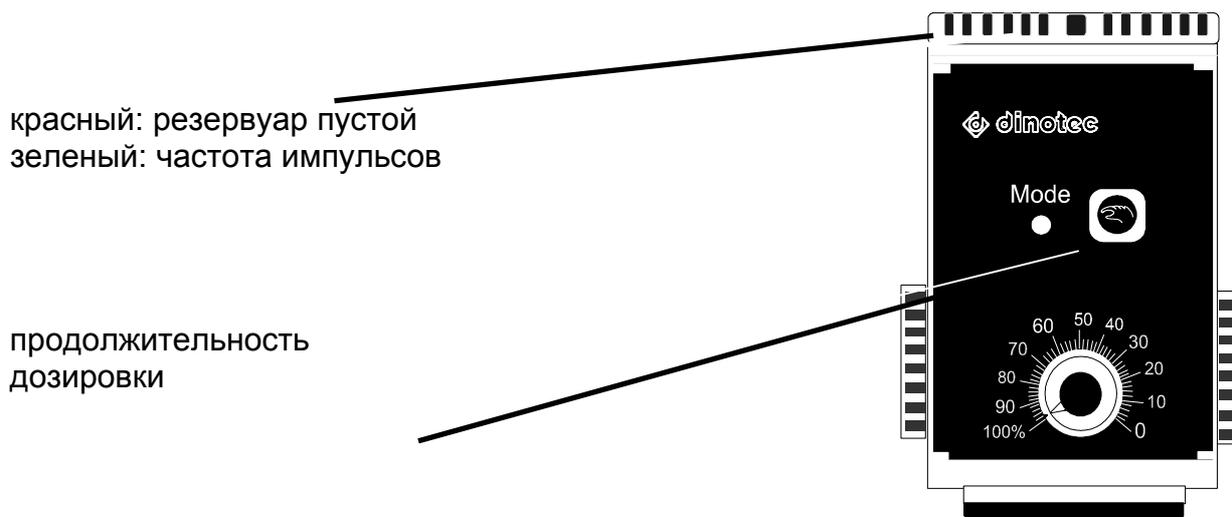
Образование пузырьков в всасывающем канале – особенно при наличии газыделяющих веществ – можно уменьшить путем подсоединения трубопровода обратного хода к головке насоса (см. руководство по эксплуатации дозирующих насосов HL).

При вводе насоса в эксплуатацию в первый раз можно усилить всасывающий эффект либо у дозирующего выхода насоса либо у трубопровода обратного хода (открыть винт вытяжки воздуха), пока головка насоса не наполнится жидкостью.

Пока винт вытяжки воздуха остается открытым, некоторая часть дозирующей массы попадает в обратный поток и производительность дозирования уменьшается. Поэтому отрегулировать нужно сначала насосы dinodos HL 1.6.

В зависимости от местных условий может стать необходимой установка перепускного клапана (монтаж головки насоса или установка дозирующего трубопровода) и/или запорного клапана (монтаж трубопровода).

Если дозирующие насосы расположены выше, чем уровень воды или место ввода средств дозирования, то рекомендуется монтировать запорный вентиль перед вводом.



#### 5.4 Эксплуатация насосов других модификаций или использование магнитных клапанов

**ОСТОРОЖНО:** Перед тем, как открыть прибор, нужно отключить его от сети.

**ОСТОРОЖНО:** При подсоединении к сети не забудьте сначала отключить напряжение.

DSC должен быть отрегулирован на управление насосом: включить/выключить или на выбор длины импульсов. К тому рядом с индикатором „SOLLWERT“ (НОМИНАЛ)

требуемого прибора нужно нажать кнопку  и дополнительно , чтобы получить требуемые параметры.

На индикаторе выбранного прибора появляется треугольник, а также величина заданного импульса (например, 60 (6000 импульсов/час) для частотного управления или 00 для on/off).

При желании величины можно запомнить  и , для занесения в память один раз нажмите кнопку .

Если дозирующая система, например, для моторных насосов, магнитный вентиль + электролиз не сбалансированы, то нужно дополнительно выставить индикатор на

«Р-область» до «00» и запомнить нажав кнопку



## 5.5 3-х точечный регулятор

Моторный вентиль / установочный двигатель подключаются в DSC к следующим клеммам:

**ОСТОРОЖНО:** Перед открытием прибора отключите напряжение.

**ОСТОРОЖНО:** При подсоединении к сети не забудьте сначала отключить напряжение.

Моторный вентиль	<b>AUF</b>	PE	4	Моторный вентиль	<b>ZU</b>	
Установочный привод		N	12	Установочный привод		
		L1	18			L1 21
Выставление перемычек:		8 -	17			9 - 20

Dinotec-керамический моторный вентиль и установочный привод подсоединяются кабелем 4 x 1,5:

	Керамический моторный вентиль	Установочный привод	Цвет
AUF L1 DSC клемма 18 =	Клемма 1	Клемма 1	Коричневая
ZU L1 DSC клемма 21 =	Клемма 2	Клемма 2	Черная
N DSC клемма 12 =	Клемма 3	Клемма 0	Голубая
PE DSC клемма 4 =	Клемма 4	Клемма PE	Зеленая/желтая

**ПРИМЕЧАНИЕ:** После отключения коммутационного реле, установочный мотор сохраняет последнее установочное положение.

### 5.5.1 Фрагмент из руководства по монтажу керамического моторного вентиля:

1. Установить счетчик на 100%-ный расход газа
2. Газовые баллоны закрыть. Инжектор должен работать до полного опорожнения газопровода.
3. Моторный вентиль закрепить на стене.
4. Трубку проходящую между дозирующим прибором и инжектором отсоединить и присоединить ее к моторному вентилю с помощью переходников.
5. При повторном включении устройства газообразного хлора произвести настройку кольцевого вентиля: моторный вентиль повернуть по направлению часовой стрелки (см. п.9.3). Если показания измерительной трубки достигли верхней границы показаний, то должен отключиться правый кольцевой выключатель «ОТКРЫТО» (AUF). Крепежные винты кольцевого выключателя ослабить и передвинуть его по крепежной шине (приведя ему соответствующее положение). Затем закрепить крепежные винты. Моторный вентиль вернуть в прежнее положение. Если показание измерительной трубки достигло нижней границы показаний, то должен отключиться левый кольцевой выключатель «ЗАКРЫТО» (ZU). Крепежные винты кольцевого выключателя ослабить и передвинуть его по крепежной шине (приведя ему соответствующее положение). Затем закрепить крепежные винты
6. Общая время работы необходимо задать в секундах от 0 до 100%
7. Моторный вентиль закрыть, задать время работы с DSC (см. 6.10). Можно для настройки управлять вентилем с DSC (см. 9.3) или использовать симулятор.

### 5.5.2 Dinotec-исполнительный приводной механизм

Исполнительный приводной механизм полностью монтируется и поставляется с регулятором дозировки. Установка, как в случае моторного вентиля, может быть осуществлена в вакуумной трубе. Рекомендуется устанавливать в непосредственной близости к измерительному прибору и прибору управления. Если требуется переустановить конечный выключатель, то Вам нужно ознакомиться с соответствующим описанием установочного привода.

## 6 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Когда вся дозирующая система подключена, то регулятор значений хлора и pH

устанавливается с помощью клавиши  на „HAND“ (ручное), ЖКД „AUTO“ (автоматическое) гаснет и вся дозирующая система отключается.

Вентиль на месте забора воды и у мерного отсека открывается на то время, чтобы мерная вода вытекла из (левого) переливного желоба к устройству для регулировки давления, а также из (правого) водостока мерного отсека. Масса сливной воды регулируется сама по себе, поскольку минимальное давление притока воды не уменьшается.

**ВНИМАНИЕ:** Установить расход воды в мерном отсеке при минимальном давлении притока! (например, когда из 2-х имеющихся циркуляционных насосов работает только один)

Избегайте завихрения в переливной камере, в противном случае может появиться ошибка в измерениях.

### 6.1 Регулировка и калибровка

### 6.2 Регулировка и калибровка хлора (Коды A/B) (Функция „MESSWERT“ (ИЗМЕРЯЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ) 2. уровень: Функционально заданные значения)

Регулятор значения хлора выставить клавишей , загорится функциональная лампа „MESSWERT“ (M1, мг/л), в индикаторе высветится число, показывающее

содержание хлора. С помощью кнопки  переключиться на „HAND“ (ручное) (ЖКД „AUTO“ гаснет). Дозировочная система хлора отключается.

### 6.3 Код

С помощью кнопки  набрать функции ЖКД „КОД“. При помощи этой функции можно ввести шифр пользователя **A** или **B**, соответственно числовые коды для тестов и проверочных функций (см. 11.6 + 11.7)

## 6.4 Калибровка DPD (Коды А / В ) (2.Уровень: крутизна хлорного электрода)

С помощью кнопки  выбрать функцию ЖКД „EICHUNG“ (КАЛИБРОВКА). Проверить содержание свободного хлора в вытекающей мерной воде из мерного отсека с помощью фотометра или колориметра. Измеряемая величина выставляется с помощью  или , затем нажать , удерживать и дополнительно нажать !

### 6.4.1 Проверка крутизны хлорного электрода

Кода после завершения калибровки происходит переключение на 2. уровень управления, показание крутизны зонда появляется в индикаторе (т.е. насыщенность зонда про 0,1 мг хлора).

Сигнал тревоги при отклонении:  $< 30 \text{ mV}/0,1 \text{ мг}$ ,  $> 80 \text{ mV}/0,1 \text{ мг}$   
(Диапазон измерения 0 - 2,0 мг/л)

<b>ВНИМАНИЕ:</b>	Крутизна электрода от 50 mV/0,1 мг/л необходимо добавить хлорный газ или гипохлорид в пресную воду. При других формах дозирования хлора или при другой по качеству воде может обнаружиться более низкая или более высокая хлорная насыщенность.
------------------	---

При критической крутизне ЖКД „ALARM“ начинает мигать (смотри 10.3, функция 17). Сигнал тревоги удалить смотри 11.4

## 6.5 SOLLWERT (НОМИНАЛ)(Код А) (2. Уровень: Частота импульсов)

С помощью кнопки  выбрать функциональную клавишу „SOLLWERT“ (НОМИНАЛ),  или  выставить номинальное значение, после чего нажать кнопку  для сохранения в памяти!

## 6.6 „Р-лента“ (Код В)

С помощью кнопки  выбрать функциональную клавишу „Р-лента“,  или  выставить Р-лента в мг/л, после чего нажать кнопку , для сохранения в памяти!

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Р-лента в стандартной программе установлена на 0,1. В случае 3-точечного регулятора (Исполнительный приводной механизм) Р-лента на 0,5 установлен и может быть изменен только после установления опытного значения. См. 11.0 !

При балансировке определенных дозировочных систем (например, Elektrolyse) нужно установить прибор на положение AN/AUS (включить/выключить) - (черно-белая-регулировка): Р-лента = 0,00!

## 6.7 „выставление времени“ – только при 3-точечном регуляторе (см. 11.0) (Код В)

С помощью кнопки  выбрать функциональную клавишу „NACHSTELLZEIT“ (ВЫСТАВЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ),  или  установить ВЫСТАВЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ в минутах (1 до 60), после чего нажать кнопку , для сохранения в памяти.

**ВНИМАНИЕ:** Все остальные показатели выставить на „00“ !

## 6.8 „ALARM“(СИГНАЛ ТРЕВОГИ)

### Сигнал тревоги при превышении или сокращении (Код В)

С помощью кнопки  выбрать функциональную клавишу „ALARM“(СИГНАЛ ТРЕВОГИ),  или  выставить значение сигнала тревоги, после чего нажать кнопку  для сохранения в памяти. (в стандартной программе до 1,99 мг/л)

## 6.9 „ВРЕМЯ СИГНАЛА ТРЕВОГИ/мин“ (Код В)

С помощью кнопки  выбрать функциональную клавишу „ALARMZEIT/MIN“ (ВРЕМЯ СИГНАЛА ТРЕВОГИ),  или  установить длительность сигнала тревоги в минутах (max. 60), после чего нажать кнопку  для сохранения в памяти.

## 6.10 Выставление импульсной частоты для частотно-управляемых насосов (Код В)

Смотри 7.7

**ПРИМЕЧАНИЕ:** DSC 2000 отрегулирован в заводских условиях для моторных насосов на длину импульсов. При использовании частотно-управляемых насосов возможно переключение с максимальных импульсов (импульс в час) на импульсную частоту.

## 6.11 „ВРЕМЯ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ“ только для DSC с 3-точечным регулятором (Код В)

С помощью кнопки  выбрать функциональную клавишу „P-Band“ (P-Диапазон), затем нажать кнопку , **удержать** и дополнительно нажать . В индикаторе слева появится треугольник - (Признак перехода на 2. установочный уровень). С помощью кнопки  или  установить нужное время работы двигателя (см. 5.5), после чего нажать кнопку  для сохранения в памяти. Затем снова нажать кнопку  и дополнительно  переключиться снова на 1. установочный уровень.

## 6.12 Минимальная продолжительность импульса

С помощью кнопки  выбрать функцию „ALARMZEIT“ (ВРЕМЯ СИГНАЛА ТРЕВОГИ), нажать кнопку , **удержать** и дополнительно нажать . В индикаторе слева появится треугольник - (Признак перехода на 2. установочный уровень). С помощью кнопки  или  выставляется минимальная продолжительность импульса (например, 1.0 или 2.0), нажать кнопку  для сохранения в памяти. Затем снова нажать кнопку  и дополнительно  переключиться снова на 1. установочный уровень.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для обработки поступающих сигналов большинству дозирующих насосов требуется минимальная длина импульса. Кроме того, при работе с магнитными клапанами и реле необходимо учитывать механические инерционные моменты. Поэтому всегда устанавливается минимальная длина импульса  $> 0.5$ .

### 6.13 Индикатор Redox`а \* (Приборная опция)

При запросе подтвердить значения Redox кнопкой  «Насыщенность» Redox`а отображается в индикаторе (M2.mV). При повторном нажатии кнопку на M1 = Хлор происходит переключение.

Если нельзя переключиться на M2, то это означает, что прибор не настроен на измерение редокса.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Индикатор Redox`а может только тогда активироваться, если будет подключен соответствующий для измерения Redox`а зонд (01.310.200).

## 7 УСТАНОВКА И КАЛИБРОВКА pH

**ВНИМАНИЕ:** При первом вводе в эксплуатацию можно только тогда получить правильное значение pH, если была осуществлена калибровка pH 7 и pH 4

Прибор для установления pH осуществляется кнопкой , высветится функциональную клавишу „MESSWERT“(ИЗМЕРЯЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ), в индикаторе появляется значение pH. С помощью кнопки  переключить „HAND“(РУЧНОЕ), ЖКД „Auto“ погаснет и дозировка pH прекращается.

### 7.1 Установка компенсационной температуры для pH (Код В)

Кнопкой  установить функцию pH на DSC 2000.

С помощью кнопки  выбрать функцию „MESSWERT“(ИЗМЕРЯЕМОЕ

ЗНАЧЕНИЕ), нажать кнопку , **удержать** и дополнительно нажать , в индикаторе pH появится треугольник - (Признак перехода на 2. установочный

уровень), кнопками  или  установить измеренную температуру мерной

воды, затем нажать кнопку , **удержать** и дополнительно нажать . Значение температуры занести в память, тогда индикатор снова переключится на 1. установочный уровень.

### 7.2 «Калибровка pH 7 / pH 4» (Код А)

#### (2. Уровень: Отклонение от «0»-значения и крутизна зонда-pH)

Выбрать функцию „Messwert“ (Измеряемое значение), pH-электрод обсушить тряпкой из нетканого материала и погрузить в калибровочный раствор pH 7. После

этого показания pH стабилизируются (через 2 минуты), после этого кнопкой 

выбрать функцию „Eichung“ (калибровка). Нажать кнопку , **удержать** и

дополнительно нажать . Значение pH 7 занести в память.

pH-электрод обсушить тряпкой из нетканого материала и погрузить в калибровочный раствор pH 4, после этого через ок. 2 минут нажать кнопку , удерживать и дополнительно нажать , значение pH 4 занести в память.

При калибровке pH 4 (если есть в наличии) Redox-зонд перекалибруется. (корректировка крутизны) .

Если не достигается установочное значение (pH 4 / 7) не достигается, то мигает LED „Alarm“ (ЖКД «Тревоги»). Весь процесс калибровки нужно повторить.

Асимметрическая «насыщенность» (отклонение от нулевого значения pH-зонда может быть в любое время запрошена путем нажатия клавиши памяти , удерживать и дополнительно нажать  .

Идеальное значение: 7,0; max. отклонение +/-1 (8,0 или 6,0 pH).

После повторного нажатия клавиши  на индикаторе появляется крутизна pH-электрода.

Идеальное значение: 58 mV, отклонение не меньше, чем 50 mV .

**Устранение сигнала тревоги:** выбрать функцию „MESSWERT“ (измеряемое значение), одновременно нажать кнопки  и  .

**ВНИМАНИЕ:** необходимость новой калибровки и новая калибровка указывают на то, что зонды устарели или вышли из строя. В этом случае зонды следует заменить.

### 7.3 „Sollwert“ (Заданная величина) (Код A) (2. уровень: Частота импульсов)

С помощью кнопки  выбрать функциональную клавишу „SOLLWERT“ (Заданная величина). Затем с помощью кнопок  или  устанавливается Заданная величина (Sollwert) и кнопкой  сохраняется в память.

## 7.4 „P-Band“(P-диапазон) (Код В)

С помощью кнопки  выбираем функциональную клавишу „P-Band“(P-диапазон), кнопками  или  устанавливаем P-Диапазон, кнопкой  сохраняем в память.

P-Диапазон вводится в заводских условиях вместе с 0,2 рН. Это означает, что при уменьшении значения 0,2 рН начинается пропорциональный диапазон выше заданного значения, при повышении значения 0,2 рН начинается пропорциональный диапазон ниже.

## 7.5 „Alarm“ (Сигнал тревоги) (Код В)

Кнопкой  выбираем функциональную клавишу „ALARM“(Сигнал тревоги), кнопками  или  устанавливается значение Сигнала тревоги и кнопкой  сохраняется.

Значение для Сигнала тревоги устанавливается в стандартной программе с рН 1. Если Сигнал тревоги не требуется, то и не требуется соответствующая установка. (см. 10.3)

## 7.6 „Alarmzeit“ (Время сигнала тревоги) (Код В)

С помощью кнопки  выбираем функциональную клавишу „ALARMZEIT“(Время сигнала тревоги), кнопками  или  устанавливаем «длительность сигнала тревоги» в минутах (max.60), кнопкой  сохраняем.

(В заводских условиях установка не производится).

## 7.7 „Установка импульсной частоты“ для dinodos HL или электромагнитного дозирочного насоса (Код В)

DSC 2000 отрегулирован в заводских условиях на длину импульсов. При использовании частотно управляемых насосов (см. 5.2) возможно переключение на импульсную частоту.

Кнопкой  выбираем функциональную клавишу „SOLLWERT“ (Заданное значение),  нажать, **удержать** и дополнительно нажать .

В рН-индикаторе появится треугольник - (признак перехода на 2.установочный уровень).

Кнопками  или  устанавливается требуемая частота и кнопкой  сохраняется.

01 соответствует 100 импульсов/час, 72 соответствует 7200 импульсам/час. При переходе на импульсную длину устанавливается значение 00.

## 7.8 Минимальная длина импульса

Кнопкой  выбираем функцию „ALARMZEIT“ (Время сигнала тревоги),  нажать, **удержать** и дополнительно нажать . В индикаторе слева появится треугольник - (Признак перехода на 2.установочный уровень). Кнопками  или  устанавливается минимальная длина импульса (например, 1.0 или 2.0), кнопкой  сохраняется. После по новой нажать кнопку  и дополнительно  снова переходит обратно на 1.установочный уровень.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для обработке поступающих сигналов большинству дозирующих насосов требуется минимальная длина импульса. Кроме того, при работе с магнитными клапанами и реле необходимо учитывать механические инерционные моменты. Поэтому всегда устанавливается минимальная длина импульса > 0.5.

## 7.9 Введение адреса шины (только для приборов с RS-485 интерфейсом)

Клавишей  выбрать хлорные показатели.

Кнопкой  выбрать функциональную клавишу „КОД“,  нажать, **удерживать** и дополнительно нажать . В Cl<sub>2</sub> –индикаторе высветиться треугольник - (Признак

перехода на 2.установочный уровень). Кнопками  или  устанавливается номер прибора 0-31 и кнопкой  сохранить.

При подключении принтера для распечатывания протоколов или при подключении печатного интерфейса DI94 на приборе должен быть выставлен номер 32. При подключении к компьютеру должны быть установлены номера прибора 0 –31. Каждый номер для прибора разрешается использовать только один раз. Если ввод номеров приборов невозможен, то тогда к прибору нельзя подсоединить интерфейс RS 485.

## 7.10 Настройки принтера (только для приборов с интерфейсом и подключенным устройством для распечатывания протокола или интерфейсом принтера DI94)

Печать при несовпадении измеряемого значения (Messwert) с заданным значением (Sollwert) (Код В)

Кнопкой  выбрать функциональную клавишу „Alarm“ (Тревога) (прибор по установке хлора соответственно рН) нажать , **удержать** и дополнительно нажать . В индикаторе появится треугольник - (признак перехода на 2. установочный уровень). Кнопками  или  устанавливается необходимое значение и кнопкой  сохранить.

(Например: измерительно-регулирующая часть прибора по рН задана 0.3. Распечатывание тревожного сообщения только в том случае, если 0.3 рН ниже или 0.3 рН выше установленного заданного значения) .

Установка и калибровка прибора на этом завершается.

Все оборудование с помощью кнопкой  переключается на автоматику (ЖКД „Auto“ загорается в приборах для регулировки значения Хлора и рН).

### 7.10.1 Температурные показатели °С

#### 7.10.1.1 Выставление измерения температуры

Вместо заводских установок измеряемой температуры выставляется заданное значение компенсации температурного влияния на значение рН. Потом производится подключение сенсора Pt-100 дополнительного измерения температуры. Затем нужно вернуть заданную величину измерения.

Кнопкой  выбрать pH-часть dsc 2000. Кнопкой  в меню выбрать „Messwert“ (Измеряемое значение). Потом нажать кнопку , **удержать** и дополнительно нажать кнопку . В индикаторе pH появится заданное значение.

Затем нажать кнопку , **удержать** и дополнительно нажать . В индикаторе pH появится измеряемое значение температуры. Теперь в приборе измеряемая температура переключена.

### 7.10.1.2 Переключение измеряемого значения pH-Температуры

Кнопкой  выбрать pH-часть dsc 2000. Кнопкой  в меню выбрать „Messwert“ (Измеряемое значение). Потом нажать кнопку , **удержать** и дополнительно нажать кнопку . В индикаторе pH появится измеряемое значение температуры. При повторении процесса значение pH вернутся.

## 8 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ РЕГУЛЯТОРА ХЛОРА

Для dsc 2000 с номерами оборудования 679 (7/97) и встроенными расширенными программами (7/97). С этими расширенными программами функциональные показатели (см. 10.0) самостоятельно выставляются искомые параметры для регулятора хлора.

**Запуск должен производиться непосредственно в самом.**  
(Удаленный запуск через DINOWIN не возможен).

Условием для запуска хлорного электрода является его зачищенность и откалиброванность. Подача мерной воды должна осуществляться без помех. Гарантированное обеспечение дозация хлора и рН будет производиться таким образом, что работа дозирующих насосов соответственно приспособится к прибору. С новым прибором должны сначала вызываться функции, когда существует нормальное значение воды. Измеряемое значение не должно чрезмерно далеком от номинального значения.

### 8.1 Запуск функций

1. рН на dsc 2000 включается автоматически (ЖДК кнопкой  зажигается).
2. Хлорная часть прибора выставляется.
3. Хлор на dsc 2000 автоматически отключается (ЖДК кнопкой  гасится).
4. Нажать кнопку , удерживать и дополнительно нажать .  
(На дисплее высветится треугольник - показатель 2. уровня установки).
5. Кнопкой  выставить функциональное значение **19** и нажать .
6. Кнопкой  снова выйти на измеряемое значение.

Начинается самостоятельная настройка регулирования хлора. ЖДК „AUTO“ начинает мигать. В зависимости от измеряемого значения в данный момент и выставленного номинального значения самостоятельно включается дозация. Процесс не более минуты, но требующий длительного промежутка времени.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Нужно подождать, чтобы в течении общего времени адаптации (Время запуска)

- a) не должно проводиться никакого ручного вмешательства в измерительный прибор,
- b) в дозировочной системе никакого вмешательства не должно быть, при общей продолжительности гарантированное обеспечение дозации,
- c) никакого вмешательства и никаких изменений в подачу мерной воды и гидравлику бассейна.

Когда выполнение задача завершится, выключится ЖКД „АUTO“ (больше не будет мигать), функция 19 исчезнет и прибор заработает с новыми заданными параметрами. У пропорционального регулятора (для дозировочного насоса) в рамках адаптации изменится исключительно Р-Диапазон. Время изодрома должно всегда быть „00“. У 3-точечного регулятора (PI) (для хлорного газа) в рамках адаптации изменится исключительно Р-Диапазон.

**УКАЗАНИЕ:** При черный/белый регулятор (ON/OFF) самостоятельная адаптация не возможна.

## 9 РУЧНОЕ ДОЗИРОВАНИЕ

### 9.1 Моторный дозирующий насос, магнитный клапан и магнитный дозирующий насос

Нажатием кнопки  или кнопки , вспыхивает ЖКД „MESSWERT“ (Измеряемое значение). Кнопкой  переключиться на „HAND“(ручное) (ЖКД „Auto“ гаснет).

Нажать кнопку , **удержать** и дополнительно нажать .

Дозировка продолжается в течении того времени, пока нажаты кнопки.

### 9.2 Продолжительная дозировка 60 мин. Продолжительность дозировки

При техническом обслуживании или с целью проверки регулируется продолжительность дозировки.

Кнопкой  переходим на ручное регулирование прибора (ЖКД гаснет) вводится функциональное значение „11“ (см. 10.3) нажать , **удержать** и одновременно нажать .

**УКАЗАНИЕ:** Через 60 мин. Это значение автоматически перестает иметь силу и при необходимости вводится заново.

Продолжительность действия может быть также прервана при переключении на „АУТОМАТИК“(автоматика).

### 9.3 Моторный клапан или исполнительный приводной механизм\* (только для 3-точечного регулятора)

Выбор хлорной части прибора  , загорается ЖКД „MESSWERT“ (измеряемое значение).

Прибор переключен на „Hand“ (ручное), ЖКД гаснет.

Нажать  , удерживать и дополнительно нажать  = Мотор «выезжает».

Нажать  , удерживать и дополнительно нажать  = Мотор «заезжает».

## 10 УСТАНОВКА ФУНКЦИЙ ДЛЯ ВСЕХ ПРИБОРОВ

### 10.1 Опрос функции (Код А или В)

Выбрать хлорную часть прибора и функциональную лампу „Messwert“ (измеряемое значение).

Нажать кнопку  , удерживать и одновременно нажать  . На дисплее появится треугольник (показатель 2. установочного уровня)

Нажать кнопку  , немного подержать и несколько раз нажать  .

В индикаторе появятся параметры установленных функций „00“ - „19“.

### 10.2 Стирание какой-либо функции (Код В)

Вызвать функцию, которую нужно стереть, одновременно нажимая  и  .

### 10.3 Введение какой-либо функции (Код В)

Ввести требуемое значение и сохранить при помощи кнопки  .

#### Параметр функции

- 00 Регулировка значения рН в сторону уменьшения, является основной
- 01 Изменение регулировки значения рН с уменьшения на увеличение
- 02 Реверсия сигнала тревоги, зависящий от значения рН (при превышении значения для сигнала тревоги)
- 03 Выключение сигнала тревоги в зависимости от значений рН
- 04 Выключение сигнала тревоги в зависимости от значений хлора
- 05 Изменение диапазона рН 2-12 на 4-9 = 0(4) - 20mA
- 06 Изменение диапазона рН 2-12 на 0-14 = 0(4) - 20mA.

- 07 Переключение функций тестирования (только при техническом обслуживании)
- 09 Активация компенсации рН для измерения хлора
- 10 Реверсия сигнала тревоги, зависящий от значения рН (при переходе через нижнюю границу значения для сигнала тревоги)
- 11 Продолжительность дозирования (при HAND(ручное): для включения нажать кнопку Speicher(сохранить) и нажать кнопку Plus(плюс). Эта функция теряет силу через 60 минут).
- 12 Активация автоматического дозирующего включения для хлора и рН, если по истечении времени сигнала тревоги не происходит изменений измеряемого значения.

<b>ВНИМАНИЕ:</b> важно установить время продолжительности сигнала тревоги в 30-60 минут!
--

- 14 Переключение измеряемого диапазона хлора с нижнего значения 2,00 на 20,0 мг/л. (должно быть осуществлено с помощью переходника на основную матрицу)
- 15 Переключение аналогового выхода 0-20 мА на 4-20 мА
- 16 Активизация длительности времени от 3 минут для дозирования хлора и рН при повтором включении прибора (например, после перерыва в работе).
- 18 Выставление регулятора хлора с (Standard) **PI**-регулятор на **PID**-регулятор (величина D-части должна вычисляться и не выставляется).
- 19 Самостоятельная адаптация

Новинки от января 2001

- 20 активировать регулятор непрерывного выхода
- 21 регулятор непрерывности в позиции „HAND“(ручное) запустить на 100 % (Функция 21 активируется только после выставления Функции 20)

## 11 ДОПОЛНЕНИЕ: 3-ТОЧЕЧНЫЙ РЕГУЛЯТОР – УСТАНОВКА РЕГУЛИРОВОЧНОГО ВРЕМЕНИ И Р-ДИАПАЗОНА\*

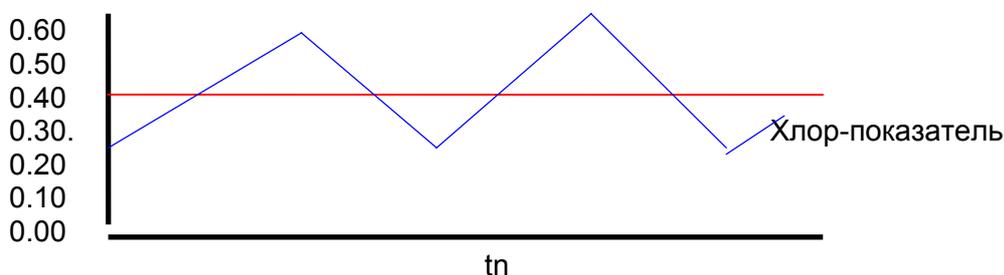
### Установка регулировочного времени и Р-Диапазона

Прибор сдать в эксплуатацию согласно руководства по эксплуатации и обратить внимание на то, что **Время работы мотора** (см. выше 5.5.3, PI- соответственно PID-регулятор-исполнительный двигатель, „Laufzeit“ (время срабатывания)) исполнительный приводной механизм (SERVODOS) введено в dsc 2000 в секундах.

В dsc 2000 для 3-точечного регулятора вводятся следующие регулирующие величины:  
 Р-Диапазон: 0,5 мг/л      Регулировочное время: 10 минут

Для более точно установки следует понаблюдать некоторое время за регулировочными характеристиками.

Номинальное значение

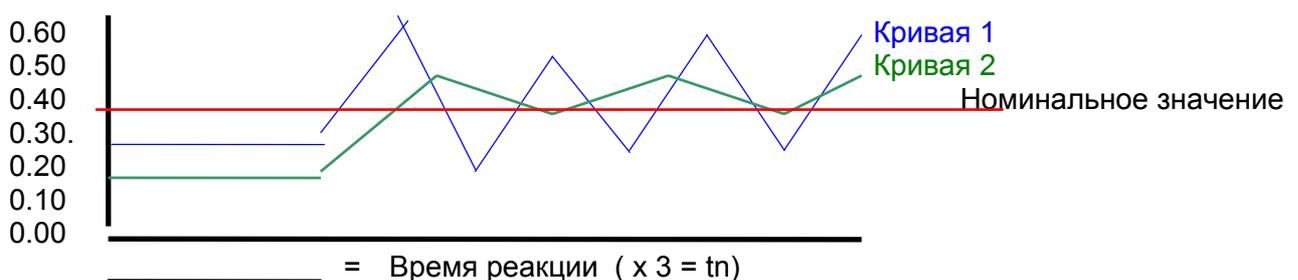


Фактическое значение сильно колеблется вокруг номинального значения (0,5). Поэтому нужно увеличить регулировочное время ( $t_n$ ).

Регулировочное время устанавливается следующим образом: Увеличивается мощность дозы мин. на 50% или удваивается номинальное значение. Время реакции выставляется до первой реакции (значение в индикаторе возрастает прибр. 3 мин.)

Время реакции  $\times 3$  = регулировочное время, которое нужно установить (напр. 9 мин.)

Номинальное значение



**Кривая 1:** Фактическое значение сильно колеблется: Р-Диапазон установлен не верно. Р-Диапазон постепенно изменяется (с 0,5 на 0,4; 0,6; 0,3; 0,7 т.д.). Далее наблюдается регуляция режима. Письменный протокол) Меняется Р-Диапазон до тех пор, пока колебания не станут наименьшими около номинального значения.

**Кривая 2:** Факт. значение незначительно колеблется около номинального: регулировочное время и Р-Диапазон выставлено правильно.

## 11.1 Очистка хлорного зонда (Арт.№. 0121-002-000)

В зависимости от свойства воды нужно чистить хлорный зонд каждые 4-5 недели (при необходимости чаще. Например при большом содержании железа в воде или при солевых отложениях при использовании воды из соляных источников.

**УКАЗАНИЕ:** Обычно вполне достаточно протереть золотое кольцо зонда небольшим количеством пасты (использовать при этом тряпку из нетканого материала), сполоснуть водой и опять вставить в измерительную ячейку.

**ВНИМАНИЕ:** Из-за отложений в диафрагме хлорного зонда может возникнуть функциональная недостаточность. В этом случае нужно поступать точно таким же образом, как при очистке зонда рН (см. 11.3).

## 11.2 Очистка зонда Redox (Арт.№. 0111-004-00 Option)

Как описано в пункте 11.1

## 11.3 Очистка зонда рН (Арт.№. 0161-010-00)

В зависимости от свойств воды нужно чистить и затем заново градуировать рН-зонд каждые 4-5 недель (при необходимости чаще. Например, при большом содержании железа в воде или при солевых отложениях при использовании воды из соляных источников) Если на поверхности зонда образуются кальциевые отложения, нужно опустить зонд на одну минуту в разбавленный раствор соляной кислоты или в особый очиститель, затем хорошо обмыть водой, проградуировать раствором рН 7 и рН 4 и опять установить в измерительную ячейку.

## 11.4 Удаление сигнала тревоги

Установленный при калибровке сигнал тревоги (сигнальная лампа мигает) можно

путем нажатия одновременно кнопок  и  удалить.

К тому можно выбрать нужный прибор с помощью кнопки ввода и переключиться на Функцию „Messwert“ (измеряемое значение).

**ВНИМАНИЕ:** Перед тем, как удалить сигнал тревоги, выяснить причины вызвавшие этот сигнал.

## 11.5 Сигнал тревоги

При показании, меньшем или большем чем значения сигнала тревоги, зажигаются соответствующие лампочки сигнала тревоги и включается реле сигнала тревоги. При положении „HAND“(ручное) сигнал тревоги отключается.

ПРИМЕЧАНИЕ: Общий сигнал тревоги

## 11.6 Проверка технического обслуживания

Проверка крутизны хлорного электрода см. 6.4

Проверка крутизны рН-электрода см. 7.2

Хлорную часть прибора выбрать кнопкой .

Кнопкой  выбрать функцию „КОД“ и кнопками  или  выставить желаемый код и нажать кнопку , снова нажать кнопку  „Messwert“ (измеряемое значение), теперь высветится показание хлора соответствующей функции:

Проверка хлорного электрода через Код 1996 (напряжение измеряемого значения)

Проверка рН-электрода через Код 1994 (напряжение измеряемого значения)

Установка используемого Software через Код 1998

Установка заводского номера прибора через Код 1999

Установка конфигурации прибора через Код 1993

После окончания проверки снова переключить на Код А или В.

## 11.7 Код А / Код В

**(Благодаря кодам доступ к приборам имеют только уполномоченные лица!)**

**УКАЗАНИЕ:** Чтобы прибором не могли воспользоваться не уполномоченные для этого лица, в приборе установлена специальная блокировка и отлажен доступ только к отдельным функциям.

- \* Введен Код А - пользователь может во всех приборах изменить калибровку и номинальное значение. Все остальные функции не доступны.
- \* Введен Код В - пользователь может ввести и изменить все функции.
- \* Не введен Код А и Код В – невозможно произвести никакого ввода данных или их изменений.

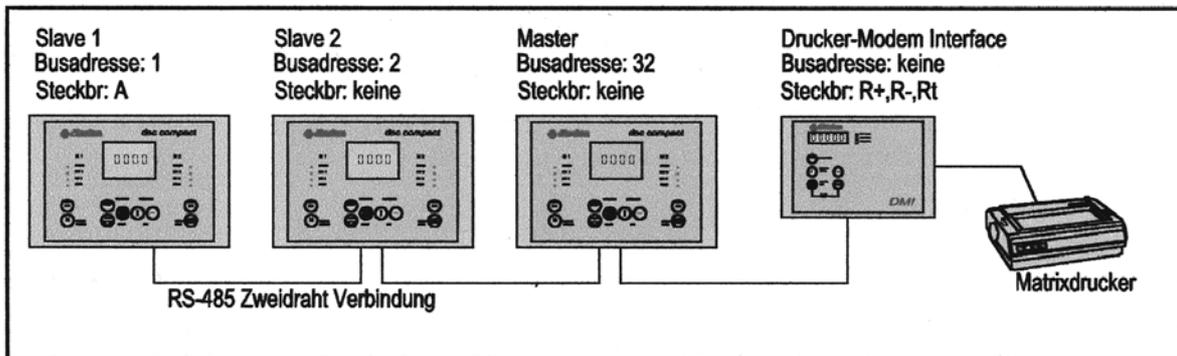
**ВНИМАНИЕ:** Если Вы хотите дать кому-нибудь это руководство по эксплуатации, кто Вами не уполномочен обслуживать прибор, то необходимо изменить значение кодов.

Код А = 11

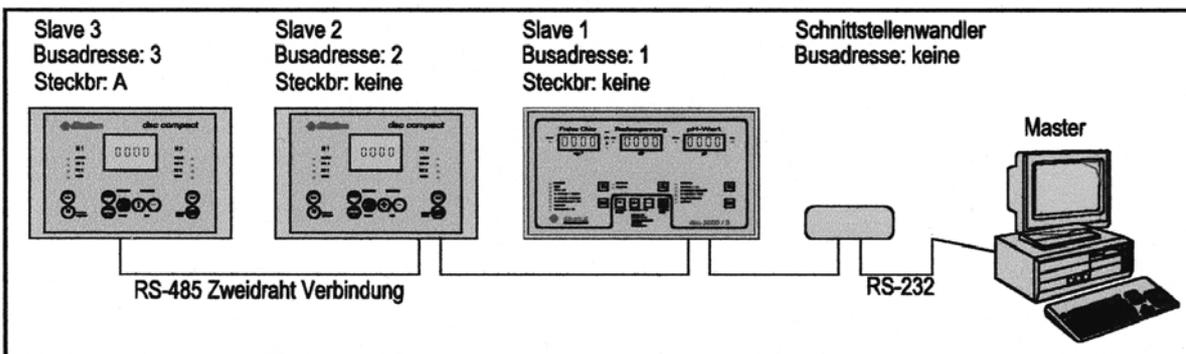
Код В = 87

## 12 ШИНА ДАННЫХ

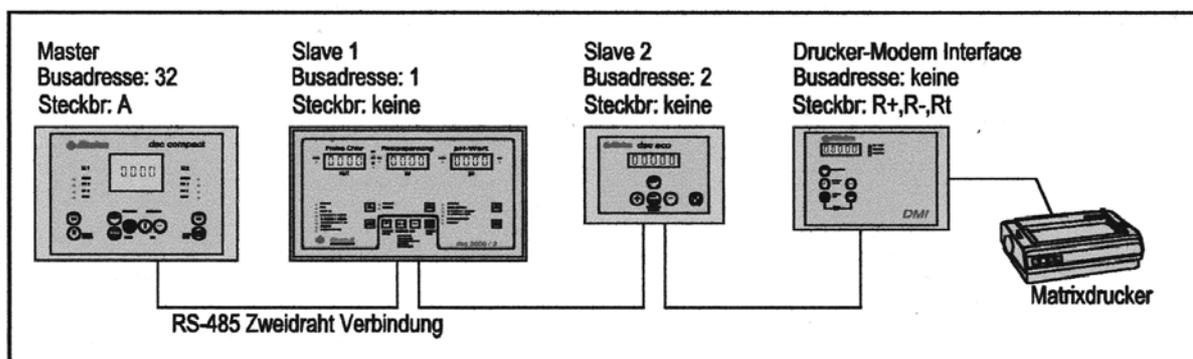
### Datenbus



Beispiel 1: 3 DSC Compact und Druckerinterface



Beispiel 2: 2 DSC Compact, 1 DSC 3000 und PC



Beispiel 3: 1 DSC Compact, 1 DSC 3000 1 dsc eco und Druckerinterface

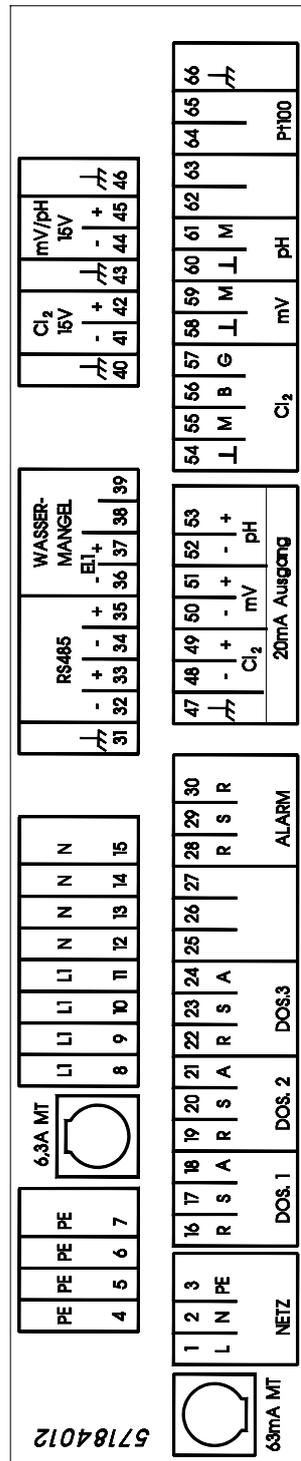
В качестве кабеля шины данных (до 100 м) рекомендуется использовать экранированный кабель J-Y(ST)Y3x2x0,8 или 0,6 (витая пара). При производстве работ следует соблюдать Общие правила монтажа

### RS 485

**Формат передачи:** 9600 baudов, стартовых битов 1, стоповых битов 1, битов данных 8, паритетность отсутствует

Дополнительная информация относительно шины данных, соединения с центральной диспетчерской и системам SPS предоставляется по запросу.

### 13 СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ (СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ КЛЕММ)



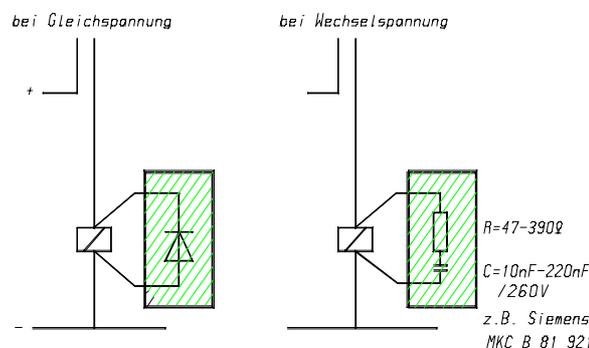
## 14 ОБЩЕЕ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭЛЕКТРОИНСТАЛЛЯЦИИ

1. Следовать предписаниям по технике безопасности при электроинсталляции.
2. При инсталляции предъявляются высокие требования в силу использования дигитальной и микропроцессорной техники. Соответственно сегодняшнему уровню техники, мы бы хотели указать на некоторые моменты при инсталляции, невыполнение которых может привести позже к неполадкам при эксплуатации.
  - \* По возможности прокладывать отдельно силовые, измерительные линии и линии управления.
  - \* Измерительный кабель и аналоговые выходы должны быть обязательно заэкранированы (Коаксиальным или защищенный телефонный кабель, тип I-Y(ST)Y- 6 pol.)
  - \* Защита от помех катушечного реле и контактора (реле, магнитный вентиль и дозирующий насос)
  - \* Измерительный и силовой кабели нельзя прокладывать в одном кабельном канале.
  - \* Защитный экран для аналогового кабеля подсоединяется только у одной стороны, т.е. либо к DSC либо к аналоговому прибору (дистанционный указатель, принтер или самопишущий прибор)

### Защита потребителя от помех с помощью

Ток до	Конденсатор C	Сопротивление R
60 mA	10 nF/250 V	390 Ohm/2 Watt
70 mA	47 nF/260 V	22 Ohm/2 Watt
150 mA	100 nF/260 V	47 Ohm/2 Watt
0,5 A	220 nF/260 V	47 Ohm/2 Watt
1 A	220 nF/260 V	47 Ohm/2 Watt

**ВНИМАНИЕ:** На релейные выходы должны быть установлены предохранители при монтаже.



Werte können aus vorstehender  
Tabelle entnommen werden.

---

«ДИНОТЕК-КОНТРАКТ»

107150 Москва  
Бульвар маршала Рокоссовского 24  
Тел./факс (007-095) 169 19 74  
e-Mail: [dinotecm@nccom.ru](mailto:dinotecm@nccom.ru)



Dinotec GmbH

Spessartstr. 7, D-63477 Maintal  
Internet: [www.dinotec.de](http://www.dinotec.de)

Tel. +49 6109/601160, Fax 601190  
E-mail: [mail@dinotec.de](mailto:mail@dinotec.de)