

## **Совершенная водоподготовка от *dinotec***

**Руководство по эксплуатации и монтажу**

***dsc eco OZON O<sup>3</sup>***



## Оглавление

<b>1</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>3</b>
1.1	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	3
1.2	DSC ECO - OZON	4
1.3	ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ	5
1.4	ОПИСАНИЕ ПРИБОРА	6
1.5	СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ВЫВОДОВ КОНТАКТОВ	7
1.6	СХЕМА ПОДСОЕДИНЕНИЙ	8
1.7	СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ	9
<b>2</b>	<b>МОНТАЖ</b>	<b>10</b>
2.1	МОНТАЖНЫЙ ШАБЛОН	11
2.2	ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ЯЧЕЙКА Р 881/1-OZON ИЗМЕРЕНИЕ ОЗОНА	11
2.2.1	Измерительная ячейка Р 396/1 Измерение хлора, озона или диоксида хлора	13
2.3	ТРЕВОЖНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ ПРИ НЕДОСТАТКЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ВОДЫ	14
<b>3.</b>	<b>ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ</b>	<b>15</b>
3.1	РУЧНОЙ РЕЖИМ	15
3.2	КАЛИБРОВКА DPD	16
3.3	ТЕМПЕРАТУРНАЯ КОМПЕНСАЦИЯ	17
3.4	ВВОД КОДА	17
3.5	НАСТРОЙКА РЕГУЛЯТОРА	18
3.6	ОСНОВНАЯ НАСТРОЙКА (КОД В)	19
3.7	НАСТРОЙКА РЕГУЛЯТОРА ЗАВОДСКАЯ НАСТРОЙКА: 2ух-точеч. РЕГУЛЯТОР (ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЙ РЕГУЛЯТОР)	19
3.8	Для 2ух-точеч. РЕГУЛЯТ.: ЗАВОДСК. НАСТРОЙКА <u>ДЛИНЫ ИМПУЛЬСА</u> = 00	20
3.9	Для 3ЕХ-ТОЧЕЧНОГО РЕГУЛЯТОРА:	21
3.10	ОСНОВНАЯ НАСТРОЙКА ЗАМЕДЛЕНИЕ ВКЛЮЧЕНИЯ (КОД В)	21
3.11	ОСНОВНАЯ НАСТРОЙКА АНАЛОГОВЫЙ ВЫХОД	21
3.12	ОСНОВНАЯ НАСТРОЙКА ЯЗЫК (КОД В)	23
3.13	ОСНОВНАЯ НАСТРОЙКА АДРЕС ИНТЕРФЕЙСА RS 485 (КОД В)	23
<b>4</b>	<b>СЕРВИС (КОД В)</b>	<b>24</b>
4.1	ОПРОС ДАННЫХ ПРИБОРА	24
4.2	ОПРОС АНАЛОГОВЫХ ВХОДОВ	25
4.3	СТИРАНИЕ СЕРВИСНЫХ ДАННЫХ (КОД В)	25
<b>5</b>	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ: 3-ЕХ-ТОЧЕЧНЫЙ РЕГУЛЯТОР</b>	<b>26</b>
5.1	ОЧИСТКА ЭЛЕКТРОДА С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ,	27
5.2	ОБЩИЕ ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ:	28
<b>6</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ЧЕРЕЗ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ РЕЛЕ</b>	<b>29</b>
<b>7</b>	<b>ШИНА ДАННЫХ</b>	<b>30</b>
<b>8</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ</b>	<b>31</b>
<b>9</b>	<b>СЕТЕВОЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ</b>	<b>32</b>
<b>10</b>	<b>УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b>	<b>33</b>

## 1 Технические характеристики

### Приборы серии „dsc eco“

Приборы серии dsc-eco представляют собой сепаратное оборудование с корпусом для настенного монтажа, предназначенное для измерения одного параметра и снабжаемое температурным входом.

Приборы производятся в следующих модификациях и маркируются соответствующими наклейками:

**dsc eco - Chlor, dsc eco - Chlordioxid, dsc eco - Ozon, dsc eco - pH, или dsc eco - Redox.**

Специальное исполнение dsc eco - gascontrol (**Cl<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>**) оборудуется двумя потенциостатическими входами.

### 1.1 Общая информация

Компактный измерительно-регулирующий прибор для определения и регулирования содержания хлора, диоксида хлора или озона, оборудованный центральным микропроцессором и двух- или трехточечным регулятором.

Пластмассовый корпус, предназначенный для настенного монтажа

Класс защиты: IP 65  
Размеры: 160 x 167 x 85 mm (В x Ш x Г),  
вкл. вводы для кабелей

Масса: ок. 0.6 кг

Панель управления: клавиатура с пленочным покрытием

Питание: 230 В +/- 15 %, 40-60 Гц

Предохранитель: 0,63 А, инерционный

Потребляемая мощность: ок. 10 ВА

Нагрузка на релейные контакты: макс. 265 В, 5 А, 550 ВА

Допустимая общая нагрузка: макс. 265 В, 5 А, 1250 ВА

Рабочая температура: ... 0 - ...+50 С°

Температура хранения: ... -20 - +65 С°

Относит. влажность воздуха: макс. 90% при 40 С°, без образования конденсат

Выводы контактов: 28 рядных зажимных клемм, макс. 1,5 □

Дисплей: буквенно-цифровой, 2ух-строчный, на 16 символов каждая

Язык:	немецкий, английский (другие языки – на стадии подготовки)
Компьютерный интерфейс:	Опция: интерфейс RS 485 (должен устанавливаться на заводе-изготовителе !) для обеспечения коммуникации измерительно-регулирующих приборов (макс. 31) с операционной системой, центральной диспетчерской или ПК с программой DINOWIN, если дополнительно к системе подключен прибор dsc 3000/3, dsc 2000 или dsc compact !
Внимание!	Возможность подсоединения принтера через интерфейс принтера отсутствует.

## 1.2 dsc eco - Ozon

Измерительные входы:	1
Метод измерения	потенциостатический; посредством окислительного одноэлектродного электрода (стеклянного средства: электрода) с измерительным элементом из благородного металла; опорная система Ag/AgCl/KCl-гель.
Температурная компенсация:	посредством датчика Pt-100 с 2ух-проводниковой системой, включаемо-выключаемого
Диапазон измерения:	0,01 - 4,00 мг/л O <sup>3</sup>
Разрешающая способность:	0,01 мг/л
Аналоговый выход:	0(4)- 20 мА, макс. сопротивление 500 Ом
Релейные выходы:	2 реле с сухими контактами (только смыкатели) a) On / Off b) Регулятор частоты импульса c) Регулятор длины импульса d) Зех-точечный регулятор e) Постоянный регулятор 0 (4) - 20 мА (вместо выхода измеряемого значения) c-d: Характеристика регулирования пропорциональная или пропорционально-интегральная – на выбор
Установка нулевой точки:	не требуется
Калибровка:	методом сравнительного измерения DPD
Проверка электродов:	автоматическая, после калибровки

### 1.3 Заводские настройки

ПРИМЕЧАНИЕ: Поставляемые приборы имеют следующие основные настройки

**Настройка прибора** (все версии приборов)

Компенсационная температура	28 <sup>0</sup> С
Компенсация	ручная
Интерфейс RS 485 (опция)	0
Замедление включения	3 мин Вкл.
Аналоговые выходы	0 - 20 мА = 0,00 - 4,00 мг/л O <sup>3</sup>

**dsc eco - Cl<sub>2</sub>, ClO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> 2ух-точеч. регулятор** заводская настройка, а также, если на приборе было вызвано „Daten löschen“ („Стереть данные“)

Код		А
Калибровка	мг/л	0.30
Номинальное значение	мг/л	0.30
Диапазон Р	мг/л	0.30
Доп. время срабатывания (TN)	мин.	0
Частота пульсаций		00
Продолжительность импульса/паузы	с.	10
Минимальный импульс	с.	0.5
Реле выхода Хлор	реле 2	(увеличение измеряемого значения)

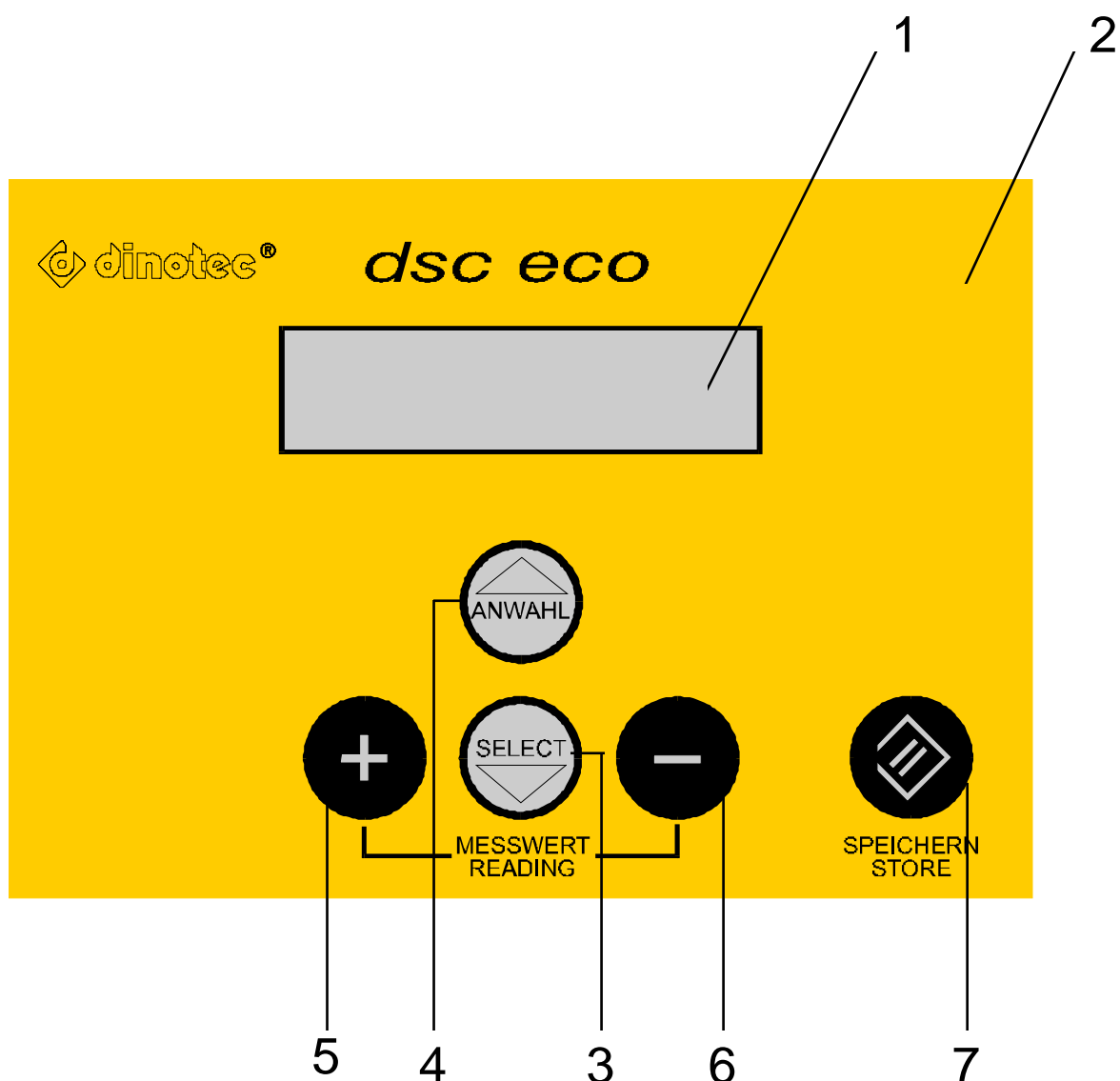
**dsc eco - Cl<sub>2</sub>, ClO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> 3ех-точечный регулятор**

(Должен активироваться при необходимости с введением соответствующих значений. Значения, приводимые в примере, являются рекомендуемыми первоначальными значениями).

Код		А
Калибровка	мг/л	0.30
Номинальное значение	мг/л	4.00 напр. <b>0,50</b>
Диапазон Р	мг/л	0.10 напр. <b>0,30</b>
Дополнительное время срабатывания (TN)	мин.	00 напр. <b>010</b>

Число часов работы	с.	120
Минимальный импульс	с.	0,5 напр. <b>2,0</b>
Выходное реле ОТКРЫТО	реле 2	(увеличение изм. значения)
Выходное реле ЗАКРЫТО	реле 1	(уменьшение изм. значения)

## 1.4 Описание прибора

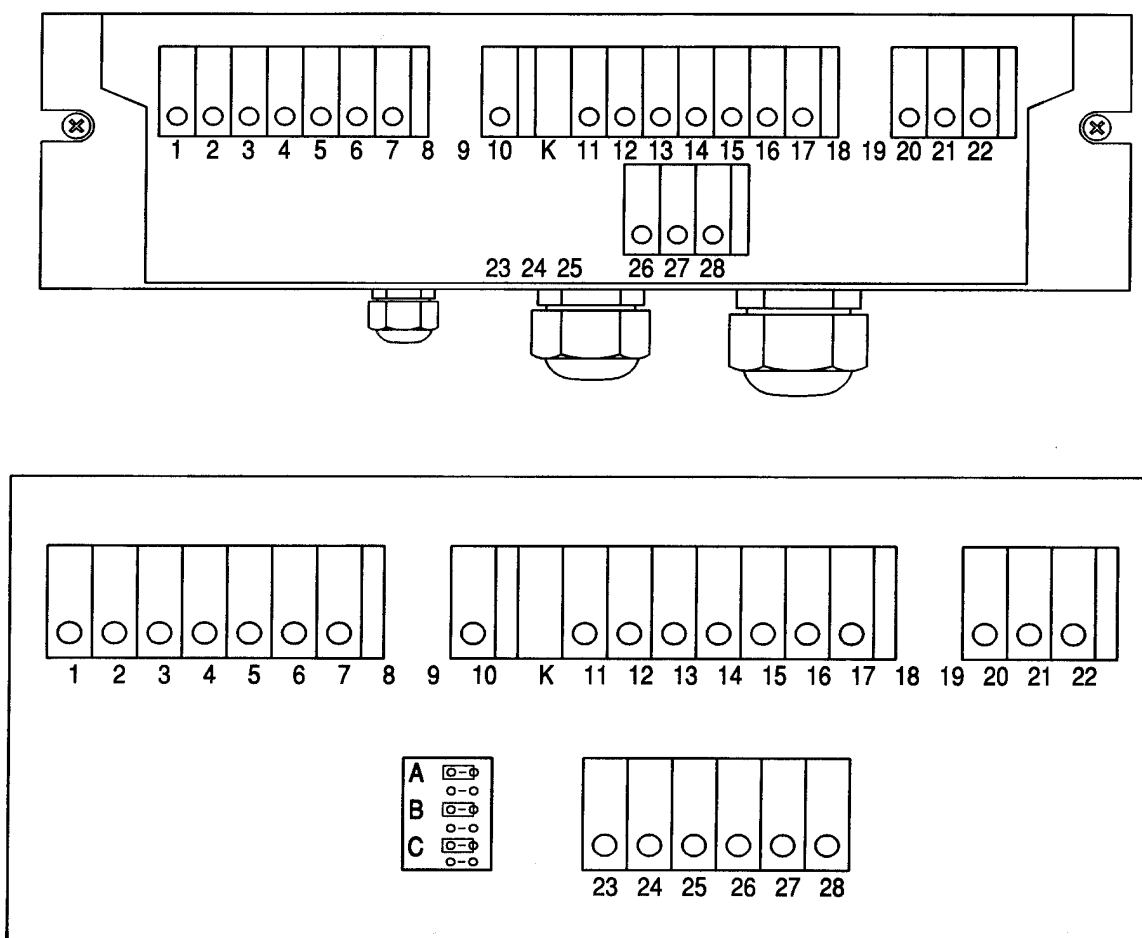


- 1 Матричный дисплей 2 x 16 символов
- 2 Крышка корпуса

## Панель управления

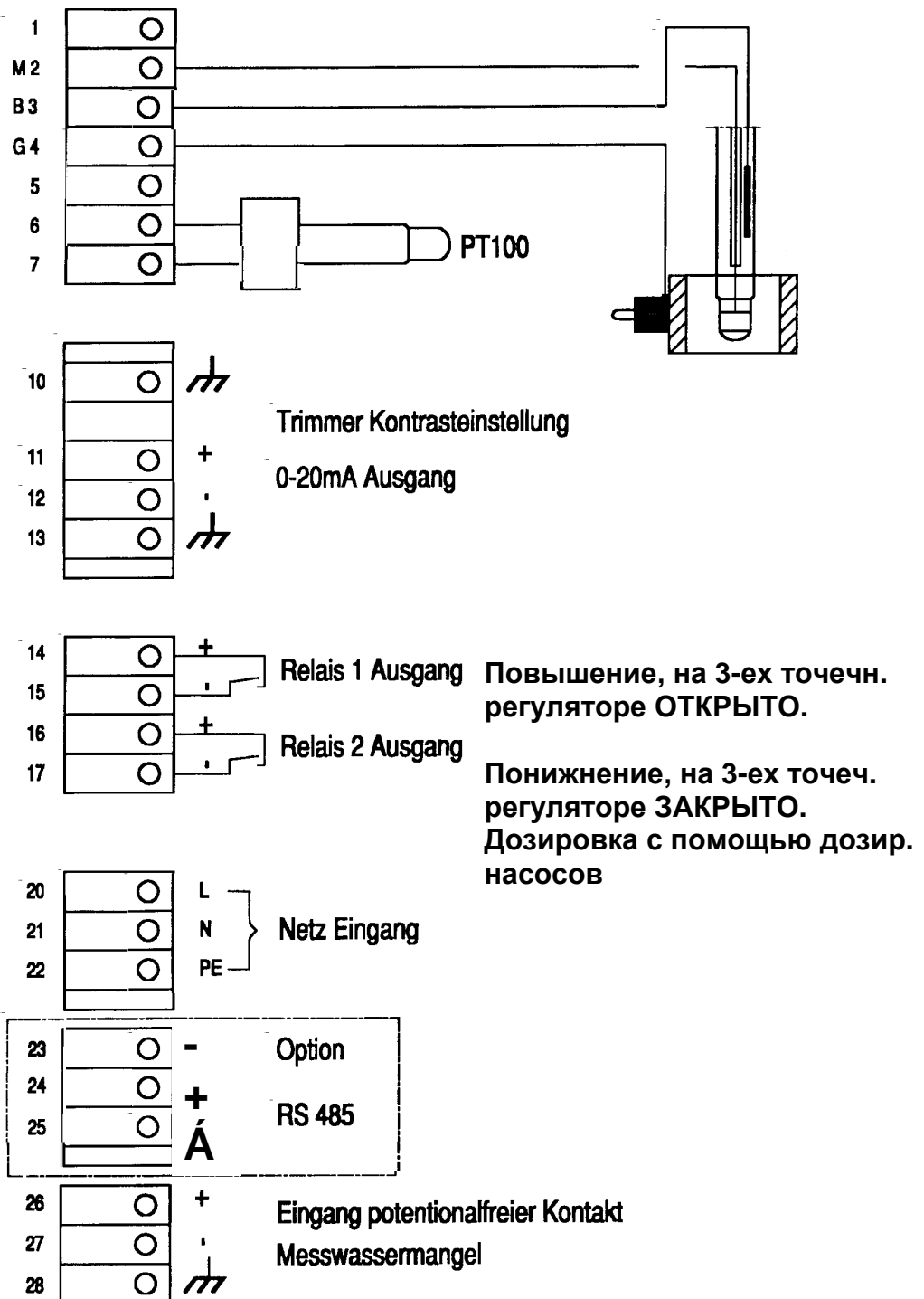
- |   |                          |   |
|---|--------------------------|---|
| 3 | Кнопка „Anwahl“          | Продвижение по меню вверх   |
| 4 | Кнопка „Select“          | Продвижение по меню вниз  |
| 5 | Кнопка „+“               | увеличивает индицируемое значение на 1  |
| 6 | Кнопка „-“               | уменьшает индицируемое значение на 1  |
| 7 | Кнопка „Speichern/Store“ | Подтверждение выбранного значения и введение установленного значения в память |

## 1.5 Схема расположения выводов контактов



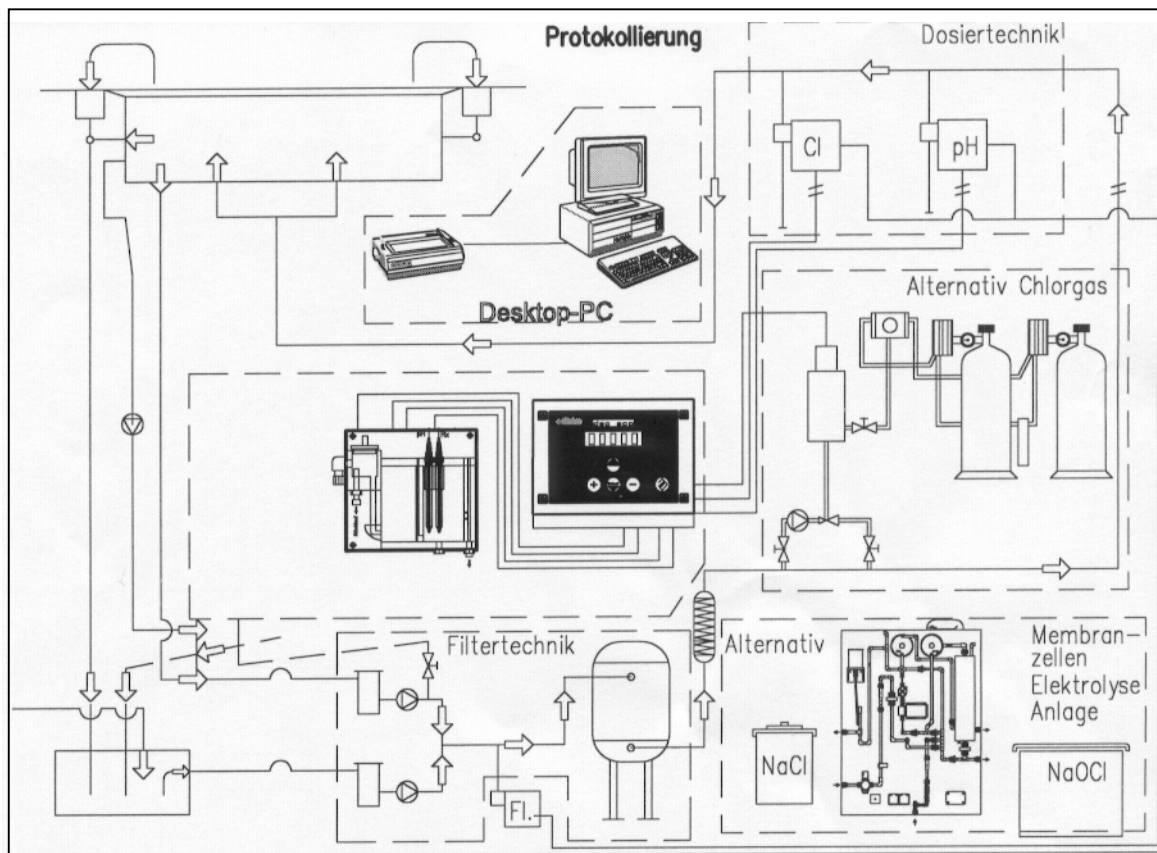
Клемма 1	
Клемма 2	Точка подсоединения изм. кабеля (внутр. провод)
Клемма 3	Точка подсоединения изм. кабеля опорного электрода (оболочка провода)
Клемма 4	Точка подсоединения изм. кабеля контрэлектрода (красный провод)
Клеммы 6 - 7	Точки подсоединения датчика РТ 100
Клеммы 11 - 13	Точки подсоединения аналог. выхода <b>или</b> постоянного регулятора
Клеммы 14 - 15	Точки подсоединения рел. выхода 1 (понижение)
Клеммы 16 - 17	Точки подсоединения рел. выхода 2 (повышение-дозировочный насос)
Клеммы 20 - 22	Точки подсоединения к сети
Клеммы 23 - 25	Точки подсоединения шины данных (опция) (экранирование на 25, + на 24, - на 23)
Клеммы 26 - 27	Точки подсоединения блокирования выхода (низкий уровень измерительной воды)
Клеммы 5, 10, 13, 23, 28	Точка подсоединения массы
К	Регулировка контрастности цифрового дисплея
Перемычки А, В, С	Нагруз. сопротивление провода шины данных (опция)

1.6 Схема подсоединений





1.7 Схема размещения оборудования



## 2 МОНТАЖ

**ОСТОРОЖНО:** Перед вскрытием прибора отключить питание.

Прибор поставляется с корпусом, предназначенным исключительно для настенного монтажа. Установка прибора в распределительный шкаф не предусматривается.

Прибор устанавливается на стене на уровне глаз. Вокруг прибора должно быть обеспечено достаточно свободного пространства. Для установки прибора на стену крышку прибора открывать **не надо**.

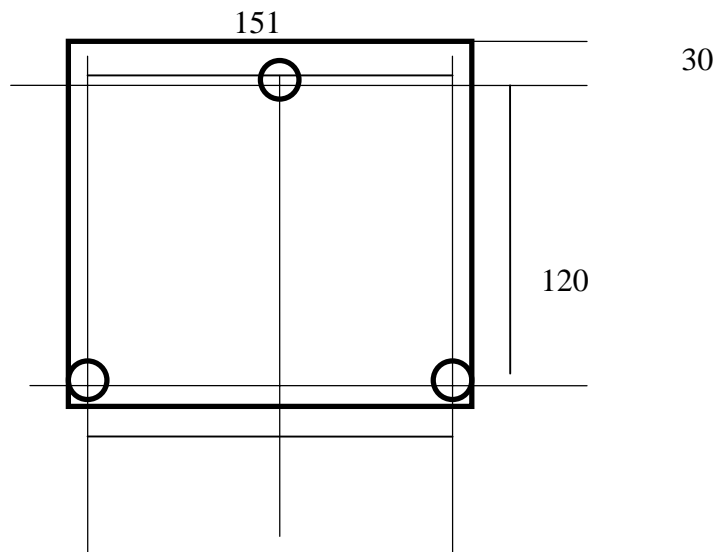
Установка прибора на стену производится с использованием точек под отверстия, определенных заводом-изготовителем. Не разрешается просверливать корпус прибора во избежание нарушения класса электрозащиты. Размеры прибора, а также необходимое свободное расстояние вокруг него указаны на задней крышке прибора.

Электропитание прибора осуществляется через разъем. Включение прибора в обычную электрическую розетку не допускается по правилам техники безопасности. При монтаже следить за правильным подключением питающего кабеля.  
Электропитание: 230 В / 50-60 Гц (выводы 20,21,22) соответственно L, N, PE.

<b>ВНИМАНИЕ!</b>	Подключение прибора к сети с другим напряжением может привести к его разрушению.
<b>ОСТОРОЖНО!</b>	Перед подведением электропитания к прибору убедиться в отсутствии напряжения в кабеле.
<b>ВНИМАНИЕ!</b>	Измерительные кабели должны быть обеспечены экраном по всей их длине вплоть до выводов контактов. Стандартная длина измерительного кабеля - 1,5 м. При необходимости поставляются кабели больших размеров (макс. 5 м).
<b>ВНИМАНИЕ!</b>	Несоблюдение правил выполнения электромонтажных работ может привести к ошибкам в измерениях и сбоям в работе прибора.

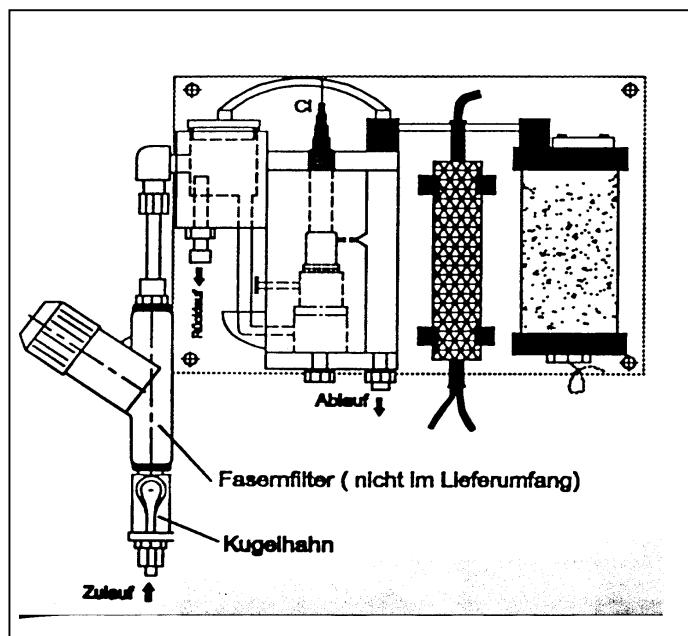
## 2.1 Монтажный шаблон

Монтажный шаблон



## 2.2 Измерительная ячейка P 881/1-Ozon Измерение озона

Компактная безнапорная измерительная ячейка P 881/Ozon № 01.210.150). Для измерения озона используется специальная ячейка с вводами из ПВХ и фильтром с активированным углем. (примерный рисунок)



Предварительно смонтированная измерительная ячейка должна устанавливаться в непосредственной близости от прибора (макс. удаление - 1 м). На заказ поставляются также удлиненные (до 5 м) измерительные кабели, однако они могут привести к функциональным нарушениям в работе оборудования.

Не разрешается прокладывать измерительные кабели электродов вместе с токопроводящими кабелями, так как это может привести к нарушениям в показаниях измерений.

Отбор измерительной воды должен осуществляться таким образом, чтобы было обеспечено ее постоянное наличие без каких-либо перерывов по одной из следующих схем:

- a) отбор непосредственно из бассейна через отверстия в стенке, расположенные на расстоянии ок. 30-50 см ниже уровня воды (идеальное условие!)
- b) отбор с напорной стороны циркуляционного насоса перед фильтром; при этом необходимо следить за тем, чтобы измерительная вода не смешивалась с подпиточной водой. При необходимости измерительную воду следует отбирать из отводящего контура бассейна.
- c) отбор из переливного лотка.

-----  
**ВНИМАНИЕ! Необходимо убедиться в наличии постоянного перелива воды !!!**  
-----

Предварит. давление на ячейке:	мин. 1 м вод. столба (0.1 бар)
	макс. 25 м вод. столба (2.5 бар)

<b>ВНИМАНИЕ!</b> Несоблюдение правил выполнения электромонтажных работ может привести к ошибкам в измерениях.
---

Потребление измерительной воды ячейкой составляет ок. 20 л/ч, избыточная вода вытекает самотеком из устройства регулирования давления. Затем измерительная и избыточная вода отводятся в канализацию, либо в обратный трубопровод. Если местные условия не позволяют этого сделать, то рекомендуется обеспечить схему накопления воды с последующим ее отводом посредством регулируемого погружного насоса в водопровод или переливную емкость.

Если давление измерительной воды ниже 0,1 бар, то необходимо установить насос для ее перекачивания. Часть измерительной воды можно возвращать обратно в систему, установив соответствующий клапан.

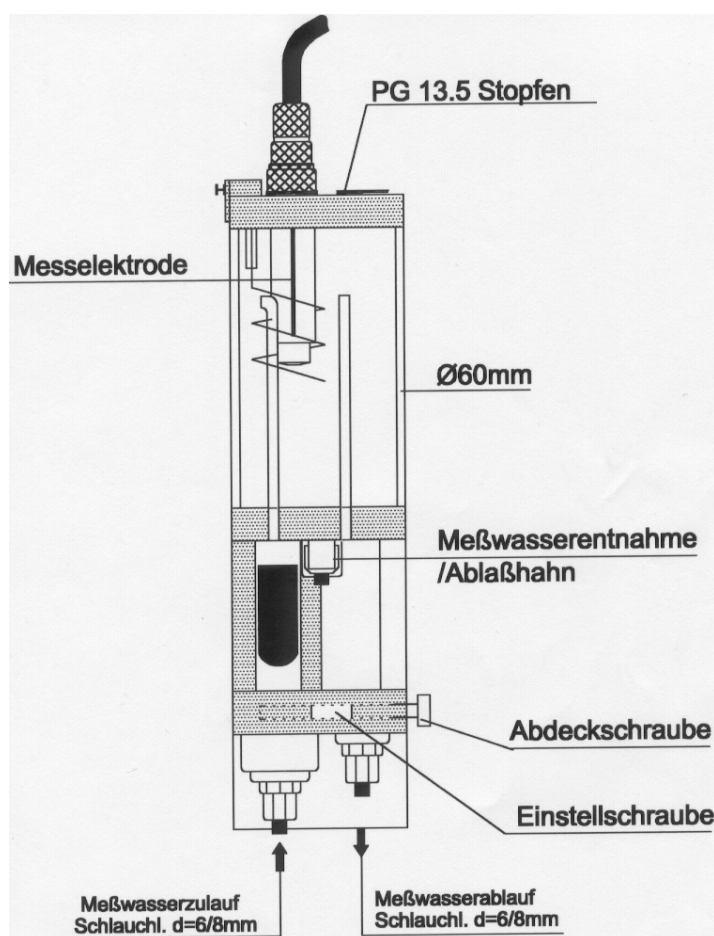
В обязательном порядке в трубопровод измерительной воды встраивается волоконный фильтр во избежание загрязнения измерительной ячейки.

Волоконный фильтр необходимо регулярно очищать (каждые 1-2 недели), а при необходимости – чаще (например, в открытых бассейнах) !

### 2.2.1 Измерительная ячейка P 396/1 Измерение хлора, озона или диоксида хлора (0122-031-00 с системой контроля потока)

Измерительная ячейка P 396 может работать как в напорном режиме, т.е. с возвратом измерительной воды в систему, так и в безнапорном режиме, т.е. когда вода вытекает самотеком.

**ВНИМАНИЕ!** Точно следовать инструкциям по настройке измерительной ячейке. Предварительное давление на измерительной ячейке не должно превышать 1 бар.



#### **Настройка измерительной ячейки:**

##### **Безнапорный режим, самотек, заводская настройка !**

Регулировочный винт вкрутить до отказа (байпас закрыт).

##### **Напорный режим, возврат измерительной воды:**

Снять крышку, выкрутить регулировочный винт до конца. Большая часть измерительной воды пойдет через байпас. Регулировочный винт вкрутить настолько, чтобы поплавков поднялся в крайнее верхнее положение.

### 2.3 Тревожная сигнализация при недостатке измерительной воды

Прибор имеет посадочное место для установки датчика, сигнализирующего о недостатке измерительной воды. Здесь применяется фирменный датчик (**dinotec-Messwassersensor \***), подсоединяемый к выводам контактов 26/27.

Как только происходит замыкание контактов (например, при отсутствии потока измерительной воды), в приборе срабатывает тревожная сигнализация, отключающая всю дозацию. В приборах с Зех-точечным регулятором исполнительный механизм устанавливается в положение „ЗАКРЫТО“ („ZU“).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При срабатывании тревожной сигнализации на дисплее прибора высвечивается „Недостаточный уровень воды“ („Wassermangel“).


\* датчик, встроенный в измерительную ячейку P369.  
В качестве альтернативы может быть предложен измеритель потока или реле потока (срабатывающие при отсутствии потока или давления).

### 3. Ввод в эксплуатацию


После выполнения электрических соединений, подведения трубопровода измерительной воды, установки и подключения электрода на прибор подается напряжение. На дисплее высвечивается „Einschaltverzögerung“ („Замедление включения“)

0.00mg/l 020°C  
Einschaltverzög.



0.00mg/l 020°C  
↓ □S1 □S2 Auto→

Заштрихованный символ **S2**  высвечивается при включении реле (Повышение) при осуществлении дозации.

#### 3.1 Ручной режим

Для перехода из автоматического режима (заводская настройка ON) в ручной следует нажать кнопку  один раз.

↑ 0.00mg/l 020°C  
↓ □S1 □S2 Hand→

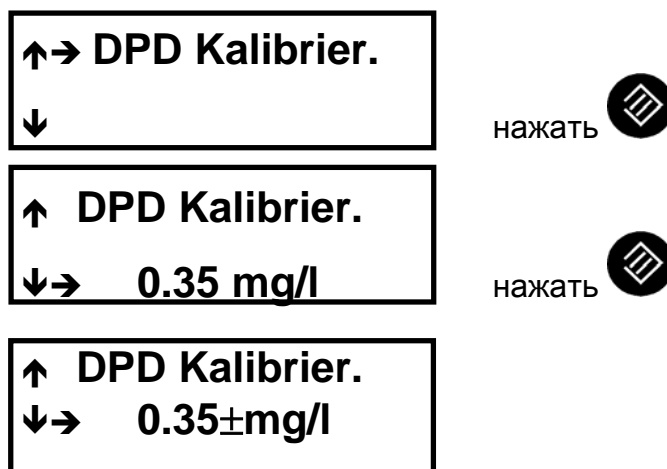
Символ  (Выбор) означает, что в ручном режиме можно переключаться между S1 (реле1) и S2 (реле 2). О переключении сигнализирует заштрихованный или пустой символы. После выбора нужного реле следует нажать кнопку  один раз.

Мигающий символ сигнализирует о включенном реле.

Для возврата в автоматический режим следует повторно нажать кнопку .

0.00mg/l 020°C  
↓ □S1 □S2 Auto→


### 3.2 Калибровка DPD



Символ ± мигает. При помощи кнопок + /- ввести значение, измеренное фотолизером.

Примечание: Для измерения озона в нижнем диапазоне методом DPD необходимо, чтобы **минимальный** уровень первого составлял 0,3 мг/л. При этом же уровне следует осуществлять калибровку. Калибровочные значения, близкие нулю, усиливают возможные отклонения от нулевой точки в измерительных приборах.

**Калибровка при содержании озона 0.00 мг/л не возможна !**

Для завершения процесса следует нажать кнопку ANWAHL и, удерживая ее, нажать кнопку .

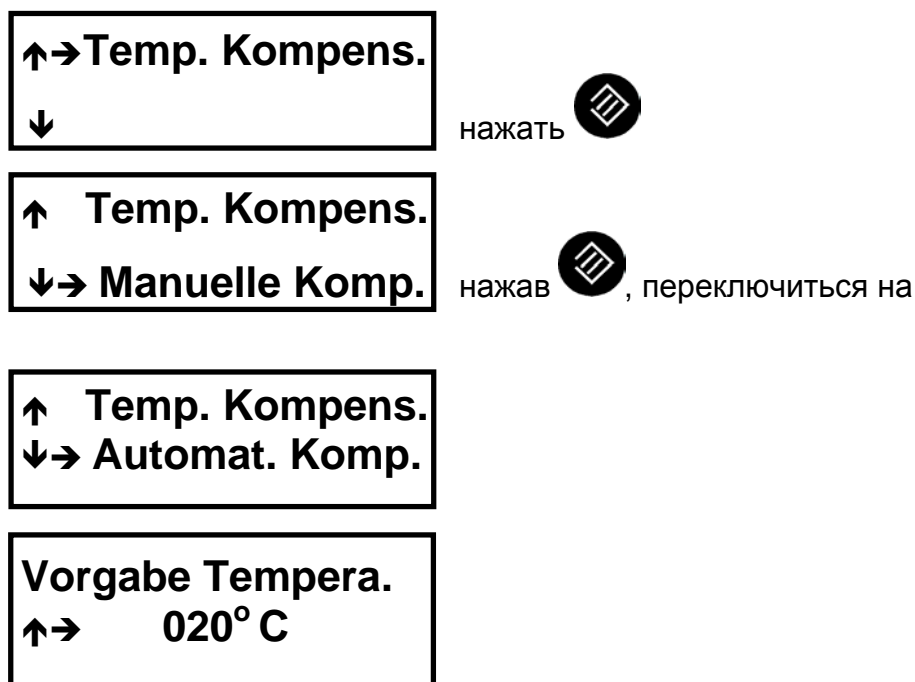
Нажав кнопку SELECT, можно запросить значение крутизны хлорного электрода:




Возврат в меню осуществляется нажатием кнопки ANWAHL.



### 3.3 Температурная компенсация



При помощи кнопок **+ /-** ввести вручную значение температурной компенсации и, нажав кнопку , ввести ее в память.

Возврат в меню осуществляется нажатием кнопки ANWAHL.

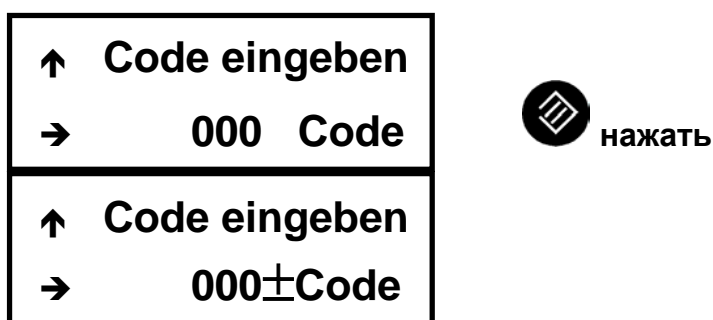
### 3.4 Ввод кода


Прибор защищен от несанкционированного или случайного изменения настроенных параметров. Настроенные параметры могут быть изменены только после введения кода А „011“.

Разовая настройка различных параметров при первом запуске прибора возможна только после введения кода В „087“.

При попытке изменения функции прибора или его параметров в отсутствии соответствующего кода на дисплее высвечивается:  
**„Code eingegeben“ („Ввести код“).**

Нажимая кнопку SELECT, найти строку „Code eingegeben“, нажать ,




При помощи кнопок **+** **/-** ввести нужный код и, нажав кнопку , ввести его в память.

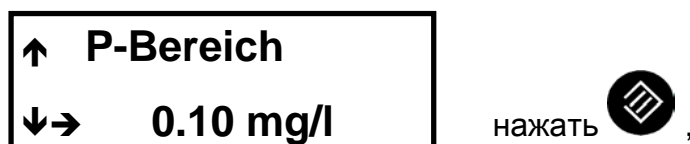
Возврат в меню осуществляется нажатием кнопки ANWAHL.


После введения правильного кода все последующие настройки могут быть выведены на дисплей прибора и изменены. В случае введения другого кода все функции и параметры прибора могут быть опрошены, но не изменены.

### 3.5 Настройка регулятора



При помощи кнопок **+** **/-** ввести нужное номинальное значение и, нажав кнопку , ввести его в память.




При помощи кнопок **+** **/-** ввести нужное значение диапазона P и, нажав кнопку , ввести его в память.

#### Только для 3-х-точечного регулятора:


Внимание: При переключении прибора на 3-х-точечный регулятор необходимо настроить номинальное значение (Sollwert), диапазон P (P-Bereich) и время дополнительного срабатывания (Nachstellzeit)!



При помощи кнопок **+** **/-** ввести рассчитанное время дополнительного срабатывания (см. приложение 3-х-точечный регулятор) и, нажав кнопку , ввести ее в память.



## 3.6 Основная настройка (код В)

↑ ↓→Grundeinstel.	нажать  ,
↑↓→Temp. Kompens. ↓	нажать  .
↑ Korrekt. Pt100 → 0° C	Для изменения нажать  .

При помощи кнопок + /- ввести корректировочное значение температурного датчика Pt100 и, нажав кнопку , ввести его в память.

Возврат в меню GRUNDEINSTELLUNG осуществляется нажатием кнопки ANWAHL.

## 3.7 Настройка регулятора заводская настройка: 2ух-точеч. Регулятор (пропорциональный регулятор)

↑↓→Reglerparameter ↓	нажать  .
↑ Reglerart ↓→ Zweipunkt	Для изменения нажать  .
↑ Reglerart ↓→ Dreipunkt	


### 3.8 Для 2ух-точеч. регулят.: заводск. настройка длины импульса = 00

Для управления длиной импульса необходимо указывать макс. количество импульсов в час.

↑ Pulsfrequenz  
↓→ 30 \*100/h

Реле 2 (увеличение  
изм. значения) управляется  
частотой импульса.


Для изменения нажать .

При помощи кнопок **+ /-** ввести частоту пульсаций и, нажав кнопку ,  
ввести ее в память.  
(пример на макс. 3000 импульсов/час)

↑ Puls + Pause  
↓→ 10 sek.

(Настройка соотношения Пульсация - Пауза).


Для изменения нажать .

При помощи кнопок **+/-** изменить значение и, нажав кнопку , ввести его в  
память.

↑ Mindestimpuls  
→ 0.5 sek.



(Настройка мин. длины импульса)


Для изменения нажать .

при помощи кнопок **+/-** ввести значение минимальной длины импульса и,  
нажав кнопку , ввести его в память.

Возврат в меню GRUNDEINSTELLUNG осуществляется нажатием кнопки ANWAHL.

## 3.9 Для Зех-точечного регулятора:


↑ Motorlaufzeit ↓→ 120 sek.	(заводская настройка 120 с.) Для изменения нажать 
↑ Mindestimpuls → 2.0 sek.	(заводская настройка 0.5 с.) Для изменения нажать 

При помощи кнопок +/- ввести значение минимальной длины импульса и, нажав кнопку , ввести его в память.

Возврат в меню GRUNDEINSTELLUNG осуществляется нажатием кнопки ANWAHL.


## 3.10 Основная настройка Замедление включения (код В)


↑ Einschaltverz. ↓→	нажать  . Для выключения замедления нажать 
↑ Einschaltverz. ↓→ Eingeschaltet	↑ Einschaltverz. ↓→ Ausgeschaltet
↑ Einschaltverz. → 180 sek	нажать 


При помощи кнопок +/- ввести значение замедления включения (в секундах) и, нажав кнопку , ввести его в память.


Возврат в меню GRUNDEINSTELLUNG осуществляется нажатием кнопки ANWAHL.


## 3.11 Основная настройка Аналоговый выход

↑ 0/4 mA Umsch. ↑→ 0-20 mA	Нажав кнопку  , переключиться на
↑ 0/4 mA Umsch. ↑→ 4-20 mA	

↑ Startwert 0/4mA ↑→ 0.00 mg/l	нажать 
-----------------------------------	---

При помощи кнопок +/- ввести новое стартовое значение и, нажав кнопку , ввести его в память.

↑ Endwert 20mA → 4.00 mg/l	Нажать 
-------------------------------	---

При помощи кнопок +/- ввести новое конечное значение и, нажав кнопку , ввести его в память.

↑ Analogausgang → Messwert	При стандартной настройке прибора аналоговый выход
-------------------------------	--

"привязан" к измеряемому значению. При использовании аналогового выхода для непрерывного регулирования (например, при работе с дозировочным насосом с аналоговым выходом 0 - 20 мА) необходимо, чтобы он был "привязан" к номинальному значению.

(Настройка номинального значения – см. п. 3.5)

Номинальное значение = **Увеличение** дозирования

Пример:

Ном. знач.	Диап. P	Изм. знач.	=	мА	Исп. мощность дозир. насоса
0,50 мг/л	0,20 мг/л	<b>0,40</b> мг/л	=	10	<b>50 %</b>
0,50 мг/л	0,20 мг/л	<b>0,30</b> мг/л <b>или &lt;</b>	=	20	<b>100 %</b>
0,50 мг/л	0,20 мг/л	<b>0,50</b> мг/л <b>или &gt;</b>	=	0	<b>0 %</b>

Возврат в меню GRUNDEINSTELLUNG осуществляется нажатием кнопки ANWAHL.

### 3.12 Основная настройка Язык (код В)

↑→Sprache

Для изменения нажать ,

Нажимая кнопку , выбрать нужный язык.

wir sprechen  
↑→deutsch

we speak  
↑→english

*weitere Sprachen*  
↑→

*in Vorbereitung*  
↑→

Последнее выбранное значение сохраняется в памяти прибора.

Возврат в меню GRUNDEINSTELLUNG осуществляется нажатием кнопки ANWAHL.

### 3.13 Основная настройка Адрес интерфейса RS 485 (код В)

Для подключения прибора к компьютеру или центральной диспетчерской через шину данных необходимо, чтобы прибор был оснащен дополнительным разъемом RS 485 на заводе-изготовителе. Управление принтером через интерфейс печати **не возможно**.

Приборам **dsc eco**, работающим вместе с компьютером, оснащенным программой DINOWIN, присваиваются номера 0 -31. Конкретный номер присваивается конкретному прибору единожды.

↑  
↓→Busadresse

Для ввода адреса нажать .

При помощи кнопок +/- ввести

Busadresse  
↑→ Nr. 31

адрес прибора для шины данных

и, нажав , ввести его в память.


Возврат в меню GRUNDEINSTELLUNG осуществляется нажатием кнопки ANWAHL.

Настройки в меню Grundeinstellungen (Основные настройки) завершены.


## 4 Сервис (код В)

## 4.1 Опрос данных прибора

↑→Gerätedaten  
↓ Analogeingänge

Для опроса нажать .


↑↓Gerätenummer

Для опроса нажать .

Gerätenummer  
↑ Nr. 003

Высвечивается номер прибора, введенный на заводе.  
Возврат - нажатием ↑.


↑ Gerätenummer  
↓→Stand Software

Для опроса нажать .

Stand Software  
↑ M/J 8.99

Высвечивается дата используемого программного обеспечения.  
Возврат - нажатием ↑.

↑ Stand Software  
↓→Dat.Fertigung

Для опроса нажать .

Dat.Fertigung  
↑ M/J 11.99


Высвечивается дата изготовления прибора.

Возврат в меню SERVICE осуществляется нажатием кнопки ANWAHL.



## 4.2 Опрос аналоговых входов

↑ Gerätedaten  
↓→Analogeingänge

Для опроса нажать .

↑ Analogeingänge  
↓ Eing.1 088 mV

Высвечивается текущее входное напряжение, поступающее с хлорного электрода.


Analogeingänge  
↑ Eing.2 020°C

Высвечивается текущее темп. значение, регистрируемое датчиком PT100.

Возврат в меню SERVICE осуществляется нажатием кнопки ANWAHL.

## 4.3 Стирание сервисных данных (код В)


↑  
↓→Daten löschen

Для стирания данных нажать . Заводские настройки восстанавливаются.

↑ Daten löschen  
Tasten + &  bet.

Для отмены стирания данных нажать ↑. Для подтверждения стирания данных нажать кнопку + и,

↑ Daten löschen  
Bitte warten !!!

удерживая ее, нажать .

**ВНИМАНИЕ!** Стирание данных продолжается ок. 15 секунд. В течение этого времени нажимать на кнопки прибора нельзя. Для перенастройки прибора ввести соответствующий код.

**ВНИМАНИЕ!** При включении прибора загружается заводская основная настройка – 2ух-точечный регулятор см. п. 1.3 !

## 5 Приложение: 3-х-точечный регулятор

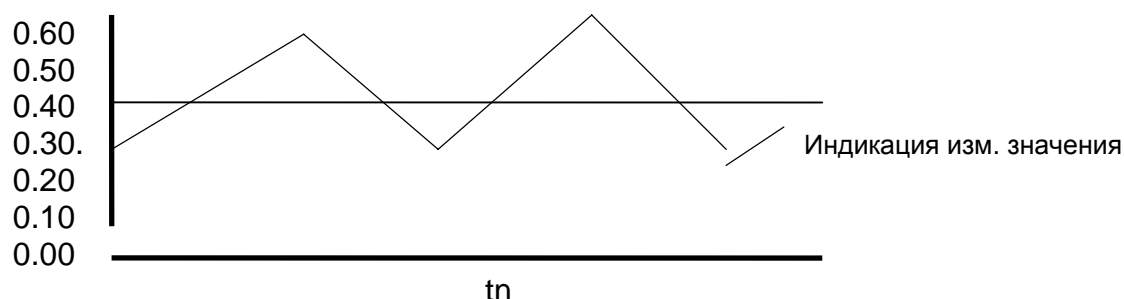
### Настройка дополнительного времени срабатывания и диапазона P (диапазона пропорционального регулирования)

Прибор ввести в эксплуатацию в соответствии с Руководством по эксплуатации. Убедиться в том, что в прибор *dsc-eco Ozon* введено **число часов работы (Motorlaufzeit)** исполнительного механизма (SERVODOS) или трансформатора в секундах.

В прибор *dsc-eco Ozon* на заводе-изготовителе для 3-х-точечного регулятора введены следующие значения:  
 диапазон P : 0,5 мг/л время доп. срабатывания: 10 мин.

При точной настройке длительное время наблюдается нижеследующая регулировочная характеристика:

Номинальное значение

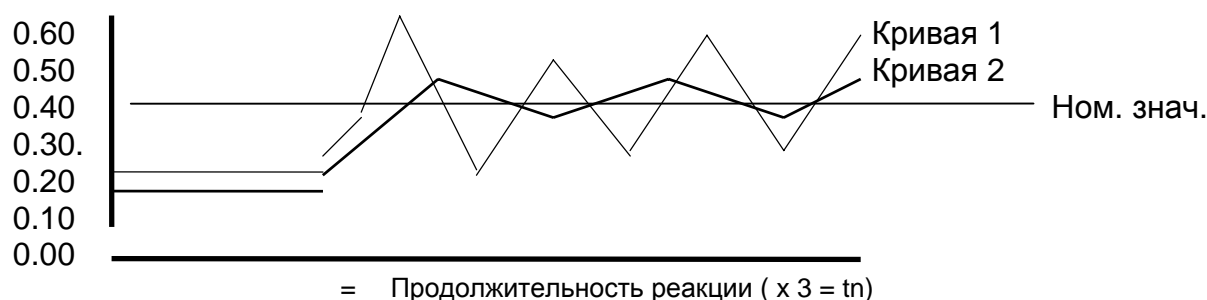


Фактическое значение сильно колеблется относительно номинального (0,5). Увеличить время дополнительного срабатывания ( $t_n$ ).

Время дополнительного срабатывания рассчитывается сл. образом:  
 дозировочную мощность увеличить вручную на мин. 50% или повысить в 2 раза номинальное значение. Затем констатировать продолжительность реакции до 1-ой реакции (индицируемое значение растёт) (напр.: 3 мин.).

Продолжит.реакции x 3 = настраиваемое время доп. срабатывания в мин. (напр.: 9 мин)

Номинальное значение



**Кривая 1:** Наблюдаются сильные колебания фактического значения: неправильно настроен диапазон P. Поэтапно изменить диапазон P (с 0,5 на 0,4; 0,6; 0,3; 0,7 и т.д.). Продолжить наблюдение за регулировочной характеристикой (протоколы самописца). Диапазон P изменять до тех пор, пока колебания относительно номинального значения не станут как можно более слабыми.

**Кривая 2:** Наблюдаются слабые колебания фактического значения относительно номинального: время дополнительного срабатывания и диапазон P настроены правильно.

### 5.1 Очистка электрода с металлической поверхностью, измеряющего хлор, диоксид хлора или озон (0121-002-00)

В зависимости от состава воды измерительные электроды необходимо очищать один раз в 4 – 5 недель (в случае необходимости чаще, например, если вода содержит много железа или соляных отложений).

Если отложения возникают через очень короткие промежутки времени (по причине наличия масел или жиров), то рекомендуется использовать самоочищающуюся измерительную ячейку P1094.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В обычных случаях достаточно нанести одну каплю чистящей пасты (0181-185-00) на металлическое кольцо электрода, протереть его салфеткой, ополоснуть водой и вставить обратно в измерительную ячейку.

**ВНИМАНИЕ:** Отложения в диафрагме хлорного электрода могут стать причиной ошибок в его работе (измеряемое значение "скачет"). В этом случае необходимо выполнять те же действия, что и при очистке электрода рН.

**ВНИМАНИЕ:** Отложения в диафрагме электрода могут стать причиной ошибок в его работе (измеряемое значение "скачет"). В этом случае необходимо почистить электрод жидким чистящим средством (01.340.500).

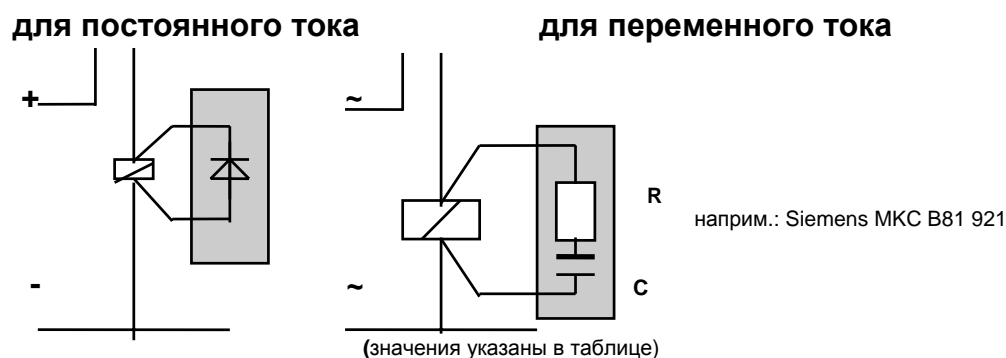
**ВНИМАНИЕ:** Другие кислоты или чистящие средства могут вызвать разрушение электродов.

После очистки электрод вставить в измерительную ячейку, отрегулировать подачу измерительной воды и, при необходимости, повторно откалибровать его.

## 5.2 Общие правила выполнения электромонтажных работ:

1. При проведении электромонтажных работ необходимо соблюдать правила техники безопасности.
2. К монтажу цифрового оборудования с используемой в ней технологией микропроцессоров предъявляются специальные требования. В этой связи следует указать на некоторые условия, несоблюдение которых может привести к нарушениям в работе этого оборудования:
  - \* нагрузочные, управляющие и измерительные кабели прокладывать, по возможности, отдельно друг от друга;
  - \* измерительные кабели и аналоговые выходы должны быть обязательно экранированными (коаксиальный кабель и экранированный телефонный провод I-Y(ST)Y- 6ти-конт.);
  - \* катушки контакторов и реле (реле, магнитные клапаны и дозировочные насосы) должны быть оснащены помехоподавляющими устройствами;
  - \* не разрешается прокладывать измерительные и токопроводящие кабели в одном кабельном канале;
  - \* экран аналоговых кабелей подсоединяется с одной стороны, то есть либо в приборе dsc, либо в аналоговом приборе (дистанционный дисплей, принтер или самописец).

### Помехоподавление подключенных потребителей



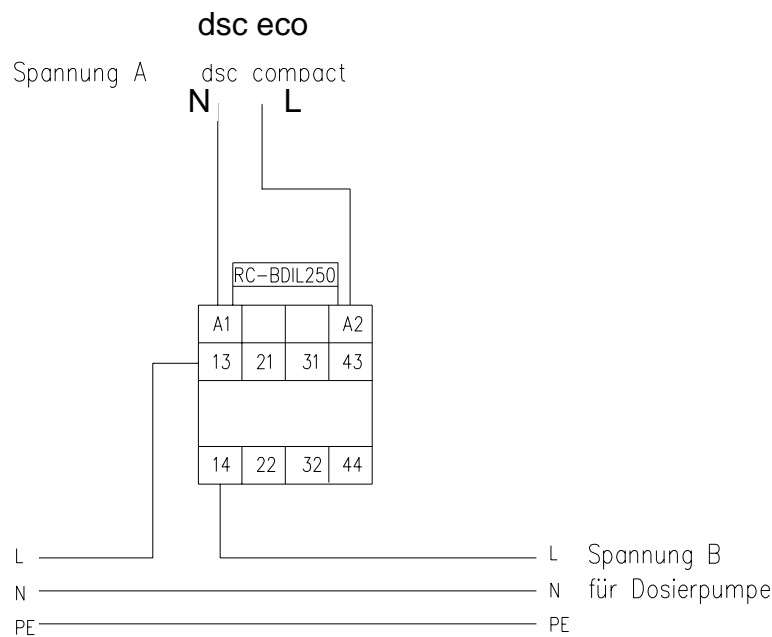
Ток до	Конденсатор С	Сопротивление R
60 мА	10 нФ/250 В	390 Ом/2 Вт
70 мА	47 нФ/260 В	22 Ом/2 Вт
150 мА	100 нФ/260 В	47 Ом/2 Вт
0,5 А	220 нФ/260 В	47 Ом/2 Вт
1 А	220 нФ/260 В	47 Ом/2 Вт

**ВНИМАНИЕ:** Заказчик обеспечивает релейные выходы прибора соответствующим входным предохранителем.

## 6 Управление через вспомогательное реле

Пример для приборов с двухточечным регулятором:

Подключение защитного реле к приборам dsc eco Chlor, ClO<sub>2</sub> или Ozon для управления работой насосов и т.д.



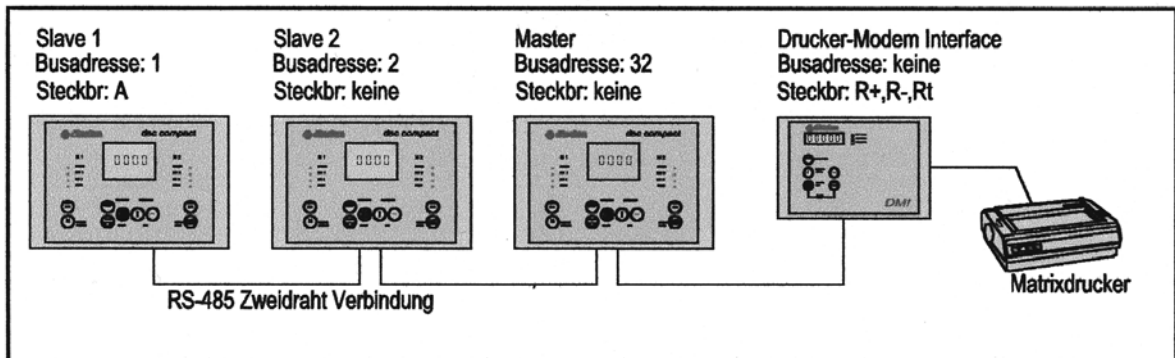
от прибора; для dsc eco от соотв. реле включения

хлор N=21(установить L=15 переключку20 - 14)

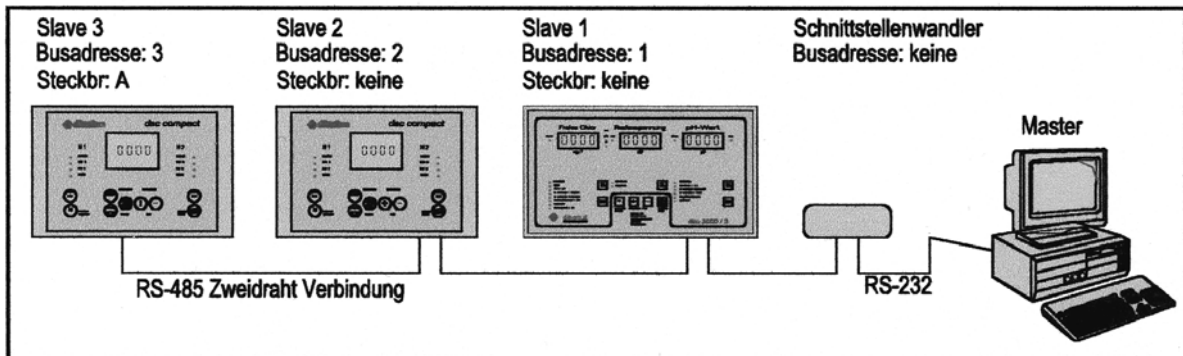
реле: Klöckner-Möller DIL R22  
с помехоподавителем  
RC-B DIL 250-21028  
110/250V 50/60Hz

Помехоподаватель должен быть подключен к реле!

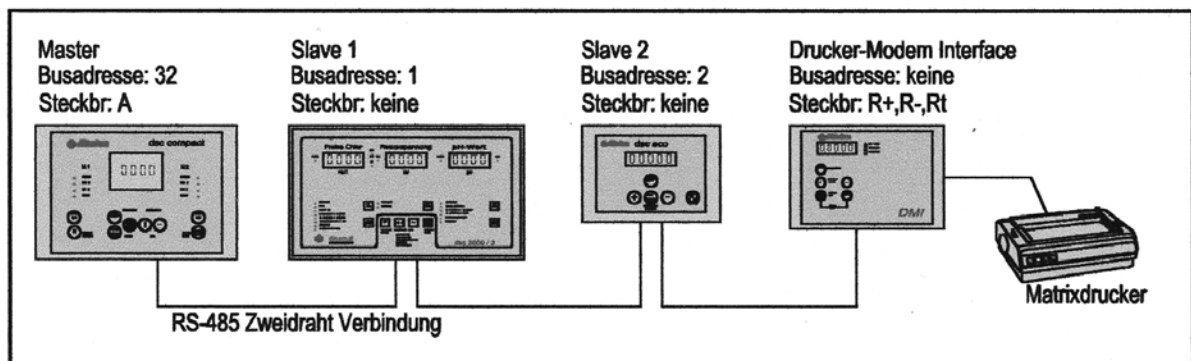
## 7 Шина данных



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.

## **8 Техническое обслуживание и ремонт**

Настоящее оборудование не требует технического обслуживания. Ремонт оборудования производится только авторизованным техническим персоналом.

## 9 Сетевой предохранитель

Сетевой предохранитель – это входной предохранитель усилителя измерений на 063 мА, инертный.

Реле с "сухими" контактами в приборе не имеют защитного устройства. В схеме подачи питающего напряжения на эти реле необходимо предусмотреть внешнее защитное устройство.

**ОПАСНО:** Перед снятием крышки прибора отключить питание!

- a) прекратить подачу питающего напряжения;
- b) открыть крышку блока предохранителей, вывернув 2 винта;
- c) заменить дефектный предохранитель;
- d) закрыть крышку блока предохранителей, правильно установить уплотнитель;
- e) подать питающее напряжение.

**ВНИМАНИЕ:** При закрытии крышки прибора следить за правильным положением уплотнителя.