

Совершенная водоподготовка от *dinotec*

Руководство по эксплуатации и монтажу

dsc dialog 3000 *dsc dialog 3000/G ***

(наименование указывается только на заводской табличке !)



Оглавление

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ | 4 |
| 1.1 | ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ | 4 |
| 1.2 | ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ | 4 |
| 1.3 | ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ | 4 |
| 1.4 | ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ | 5 |
| 2 | ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | 6 |
| 2.1 | ОБЩИЕ ДАННЫЕ | 6 |
| 2.2 | ИЗМЕРИТЕЛЬНО-РЕГУЛИРУЮЩАЯ ЧАСТЬ ПО ХЛОРУ - СВОБОДНЫЙ ХЛОР | 7 |
| 2.3 | Изм. часть по хлору - ОБЩИЙ ХЛОР ** - (ОПЦИЯ: С ДОП. ПРИБОРОМ DSC- SATELITE) | 7 |
| 2.4 | ИЗМЕРИТЕЛЬНО-РЕГУЛИРУЮЩАЯ ЧАСТЬ ПО PH | 7 |
| 2.5 | ТРЕВОЖНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ ХЛОР И PH | 8 |
| 2.6 | ИЗМЕРИТЕЛЬНО-РЕГУЛИРУЮЩАЯ ЧАСТЬ ПО ПОКАЗАТЕЛЮ REDOX | 8 |
| 2.7 | ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ | 8 |
| 2.8 | СИГНАЛИЗИРОВАНИЕ НЕДОСТАТОЧНОГО УРОВНЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ВОДЫ | 8 |
| 2.9 | РЕЛЕЙНЫЕ ВЫХОДЫ. <i>ВНИМАНИЕ! ВАЖНОЕ УКАЗАНИЕ ПО МОНТАЖУ</i> | 8 |
| 2.10 | ОСНОВНЫЕ НАСТРОЙКИ (ЗАВОДСКИЕ) | 10 |
| 2.11 | ОПИСАНИЕ ПРИБОРА | 10 |
| 3 | МОНТАЖ | 12 |
| 3.1 | ПРОВЕРКА ПОСТАВКИ | 12 |
| 3.2 | МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ | 12 |
| 3.2.1 | ИЗМЕРИТЕЛЬНО-РЕГУЛИРУЮЩИЙ ПРИБОР | 12 |
| 3.2.2 | ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ЯЧЕЙКА P881 | 13 |
| 3.2.3 | ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ЯЧЕЙКА P 396/3 (0122-030-00) | 14 |
| 3.3 | ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ЯЧЕЙКА P 1094 (0182-050-00) | 15 |
| 3.4 | СРАБАТЫВАНИЕ ТРЕВОЖНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ПРИ НЕДОСТАТОЧНОМ УРОВНЕ ИЗМ. ВОДЫ | 16 |
| 3.5 | ПОДСОЕДИНЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ | 17 |
| 4 | ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДОЗИРОВОЧНЫХ СИСТЕМ | 18 |
| 4.1 | РЕЛЕЙНЫЙ КОНТАКТ ВКЛ/ВЫКЛ (РЕГУЛЯТОР ДЛИНЫ ИМПУЛЬСА, ПРОПОРЦ.) | 18 |
| 4.2 | РЕГУЛЯТОР ЧАСТОТЫ ИМПУЛЬСА (ПРОПОРЦ.), НАПРИМЕР ДЛЯ ДОЗ. НАСОСОВ DINODOS | 18 |
| 4.3 | МОНТАЖ ДОЗ. НАСОСОВ DINODOS ИЛИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ДОЗ. НАСОСОВ | 18 |
| 4.4 | ЗЕХ-ТОЧЕЧНЫЙ РЕГУЛЯТОР | 20 |
| 4.4.1 | СЕРВОПРИВОД DINOTEC (SERVODOS) | 21 |
| 4.4.2 | ПОДСОЕДИНЕНИЕ ПРИБОРА „DSC SATELITE“ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ОБЩЕГО ХЛОРА | 21 |
| 5 | ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ | 23 |
| 5.1 | ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ЯЧЕЙКА P 881 | 23 |
| 5.2 | ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ЯЧЕЙКА P 396 | 23 |
| 5.3 | НАСТРОЙКА И КАЛИБРОВКА | 24 |
| 5.3.1 | ИНДИЦИРОВАНИЕ ИЗМЕРЯЕМЫХ ЗНАЧЕНИЙ | 24 |
| 5.3.2 | НАСТРОЙКА КОДА: | 25 |
| 5.3.3 | КАЛИБРОВКА M1 СВОБОДНЫЙ ХЛОР (КАЛИБРОВКА DPD) | 26 |
| 5.3.4 | КАЛИБРОВКА M1 ОБЩИЙ ХЛОР (КАЛИБРОВКА DPD) | 27 |
| 5.3.5 | КАЛИБРОВКА M2 (КАЛИБРОВКА ЭЛЕКТРОДА PH) | 28 |
| 5.3.6 | НАСТРОЙКА ТЕМПЕРАТУРНОЙ КОМПЕНСАЦИИ | 29 |
| 5.4 | СИСТЕМНЫЕ НАСТРОЙКИ | 31 |
| 5.4.1 | КАЛИБРОВКА | 31 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 5.4.2 | ТЕМПЕРАТУРНАЯ КОМПЕНСАЦИЯ | 31 |
| 5.4.3 | „НОМИНАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ“ | 32 |
| 5.4.4 | „ТРЕВОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ“ | 33 |
| 5.4.5 | РУЧНОЙ РЕЖИМ | 35 |
| 5.4.6 | ДАТА + ТЕКУЩЕЕ ВРЕМЯ | 36 |
| 5.5 | АРХИВ | 36 |
| 5.5.1 | КРИВЫЕ | 36 |
| | ИНДИЦИРУЮТСЯ ИЗМЕРЯЕМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОСЛЕДНИХ 3 ЧАСОВ РАБОТЫ. | 36 |
| 5.5.2 | ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ (DATALOGGER) | 36 |
| 5.6 | ОСНОВНАЯ НАСТРОЙКА | 37 |
| 5.6.1 | ОСНОВНАЯ НАСТРОЙКА – „РЕГУЛЯТОР“ („REGLER“) | 37 |
| 5.6.2 | РЕГУЛЯТОР PID (PID-REGLER) | 39 |
| 5.6.3 | НАСТРОЙКИ РЕГУЛЯТОРА ДЛЯ M1 | 40 |
| 5.6.4 | НАСТРОЙКИ РЕГУЛЯТОРА ДЛЯ M2 | 41 |
| 5.7 | ЗАМЕДЛЕНИЕ ВКЛЮЧЕНИЯ | 42 |
| 5.8 | КОНТРОЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ВОДЫ | 42 |
| 5.9 | КОНТРОЛЬ ДОЗАЦИИ | 43 |
| 5.10 | АВТОМАТИЧЕСКАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ | 44 |
| 5.11 | ОСНОВНАЯ НАСТРОЙКА – АНАЛОГОВЫЙ ВЫХОД (ANALOGAUSGANG) | 45 |
| 5.12 | ОСНОВНАЯ НАСТРОЙКА „КОМПЕНСАЦИЯ“ („KOMPENSAATION“) | 46 |
| 5.13 | ОСНОВНАЯ НАСТРОЙКА „ЯЗЫК“ („SPRASCHE“) | 46 |
| 5.14 | ОСНОВНАЯ НАСТРОЙКА „ПРИНТЕР“ („DRUCKER“) | 47 |
| 5.15 | ОСНОВНАЯ НАСТРОЙКА „ТЕКСТОВАЯ СТРОКА“ („TEXTZEILE“) | 48 |
| 5.16 | ОСНОВНАЯ НАСТРОЙКА „НОМЕР ПРИБОРА“ („GERÄTENUMMER“) | 49 |
| 5.17 | ОСНОВНАЯ НАСТРОЙКА „ТЕСТОВЫЕ ФУНКЦИИ“ („TESTFUNKTIONEN“) | 50 |
| 5.18 | ТЕСТОВЫЕ ФУНКЦИИ „ДАННЫЕ ПРИБОРА“ („GERÄTEDATEN“) | 50 |
| 5.19 | ТЕСТОВЫЕ ФУНКЦИИ „АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ“ („ANALOGGEINGÄNGE“) | 51 |
| 5.20 | ТЕСТОВЫЕ ФУНКЦИИ „ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ“ („DIGITALE EINGÄNGE“) | 51 |
| 5.21 | ТЕСТОВЫЕ ФУНКЦИИ „АНАЛОГОВЫЕ ВЫХОДЫ“ („ANALOGAUSGÄNGE“) | 52 |
| 5.22 | ТЕСТОВЫЕ ФУНКЦИИ „ИНТЕРФЕЙСЫ“ („SCHNITTSTELLEN“) | 53 |
| 5.23 | ТЕСТОВЫЕ ФУНКЦИИ „СТЕРЕТЬ ПАМЯТЬ“ („SPEICHER LÖSCHEN“) | 54 |
| 6 | ПРИЛОЖЕНИЕ: ЗЕХ-ТОЧЕЧНЫЙ РЕГУЛЯТОР | 56 |
| 6.1 | ОЧИСТКА ХЛОРНОГО ЭЛЕКТРОДА (ЗАК. № 0121-002-00) | 57 |
| 6.2 | ОЧИСТКА ЭЛЕКТРОДА REDOX | 57 |
| 6.3 | ОЧИСТКА ЭЛЕКТРОДА PH | 57 |
| 6.4 | ОБЩИЕ ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ | 58 |
| 7 | УПРАВЛЕНИЕ ЧЕРЕЗ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ РЕЛЕ | 59 |
| 8 | ШИНА ДАННЫХ | 60 |
| 9 | ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ | 61 |

Внимание!

****Функции измерения общего хлора и индицирования содержания связанного хлора имеет только прибор „dsc dialog 3000/G“**

1. Общая информация

1.1 Общие указания

В настоящей технической документации излагаются указания по монтажу, вводу в эксплуатацию, техническому обслуживанию и ремонту прибора dsc dialog 3000.

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

1.2 Предупреждения

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

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

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

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

1.3 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;
- прибор dsc dialog 3000 используется в соответствии с требованиями технического справочника (документации).

1.4 Правила техники безопасности

Прибор изготовлен и испытан в соответствии с нормами DIN 57411/VDE 0411, часть 1- «Защита электронного оборудования» - и отгружен 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 случайного включения.

Это возникает в тех случаях, когда:

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

2 Технические характеристики

Компактный прибор для измерения и регулирования показателей хлора, Redox и pH, оснащенный центральным микропроцессором, 2ух- или 3ех-точечным регулятором, включая компьютерный интерфейс и серийным гнездом для подсоединения принтера (опция).

2.1 Общие данные

Пластмассовый корпус, в настенном исполнении

| | |
|--|---|
| Класс защиты: | IP 65 |
| Размеры: | 160 x 240 x 90 мм (В x Ш x Г) |
| Масса: | ок. 1,8 кг |
| Пульт управления: | пленочная клавиатура |
| Питание: | 230 В +/- 15 %, 40-60 Гц |
| Предохранитель: | 0,63 А, инерционный |
| Потребляемая мощность: | ок. 10 ВА |
| Нагрузка на релейных контактах: | макс. 265 В, 5 А, 550 ВА |
| Допустимая общ. нагрузка на контактах: | макс. 265 В, 5 А, 1250 ВА |
| Предохранитель: | 6.3 А, инерционный |
| Рабочая температура: | 0 ... +50 С° |
| Температура хранения: | - 20 ... + 65 С° |
| Относит. влажность воздуха: | макс. 90% при 40 С°, без образования конденсата |
| Соединительные контакты: | рядные зажимные клеммы, макс. 1,5 □ |
| Дисплей: | буквенно-цифровой, 8ми-строчный, на 16 символов каждая строка; с фоновой подсветкой; с возможностью графического отображения процессов; с программируемой текстовой строкой |
| Компьютерный интерфейс: | RS 485 для коммутирования измерительно-регулирующих приборов (макс. 31) с одной операционной системой, центральной диспетчерской, ПК и принтером через преобразователь |
| Интерфейс принтера: (опция) | RS 232 для подсоединения серийного принтера напрямую |

2.2 Измерительно-регулирующая часть по хлору - Свободный хлор

(опция: диоксид хлора, озон)

| | |
|-----------------------------------|---|
| Измерение оксидир. вещества: | потенциостатич. способом с помощью одностержневого изм. (стеклянного) электрода с опорной системой Ag/Agcl/KCL-гель |
| Температурная компенсация: | посредством датчика Pt-100 с 2ух-проводниковой системой |
| Диапазон измерения свобод. хлора: | 0,01 - 4,00 мг/л |
| Диапазон измерения общ. хлора: | 0,01 - 4,00 мг/л |
| Разрешающая способность: | 0,01 мг/л |
| Аналоговый выход: | 0(4)- 20 мА, макс. полное сопротивление 500 Ом |
| Рег. выходы: | посредством реле с "сухими" контактами |
| | a) On / Off |
| | b) регулятор частоты импульса |
| | c) регулятор длины импульса |
| | d) Зех-точечный регулятор |
| | c-d: P-, PI- или PID – на выбор |
| Самооптимизация: | по выбору |
| Компенсация значения pH: | по выбору |
| Выравнивание нулевой точки: | не требуется |
| Калибровка: | сравнительным методом измерения DPD |
| Проверка электродов: | автоматическая, после калибровки |

2.3 Измерительная часть по хлору - Общий хлор

-

ТОЛЬКО ДЛЯ ВЕРСИИ „dsc dialog 3000/G“**(опция: с доп. прибором dsc-Satellite)**

| | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| | Измерение содержания общ. хлора: |
| Диапазон измерения общего хлора: | 0,01 - 4,00 мг/л |
| Разрешающая способность: | 0,01 мг/л |

2.4 Измерительно-регулирующая часть по pH

| | |
|----------------------------|---|
| Измерение pH: | с помощью одностержневого измерительного (стеклянного) электрода |
| Температурная компенсация: | посредством темп датчика PT-100 (2ух-проводниковая система) или вручную |
| Диапазон измерения: | 2 - 12 (0 - 14) pH |
| Разрешающая способность: | 0,01 pH |
| Калибровка: | с помощью буф. раствора pH-4 и pH-7 |
| Проверка электродов: | автоматическая, после калибровки (крутизна и смещение нулевой точки) |
| Аналоговый выход: | 0(4) - 20 мА, макс. полное сопротивление 500 Ом |

Рег. выход: посредством реле с "сухими" контактами и характеристикой регулирования Р (увеличение рН и/или уменьшение рН)

2.5 Тревожная сигнализация Хлор и рН

Замедление включения: 2 активируемых предельных значения (мин. и макс.), схема соединений: на одно или два реле, "сухой" контакт выхода регулируемое, макс. 60 минут

2.6 Измерительно-регулирующая часть по показателю Redox

Измерение: с помощью платинового электрода
Диапазон измерения: 0 - 1000 мВ
Разрешающая способность: 1 мВ
Аналоговый выход: 0(4) - 20 мА, макс. полное сопротивление 500 Ом

2.7 Измерение температуры

посредством темп. датчика Pt-100 с 2ух-проводниковой системой, 0-130⁰С, для компенсации значений хлора и рН или для индицирования значения температуры воды в бассейне

2.8 Сигнализирование недостаточного уровня измерительной воды

Сигнализирование недостаточного уровня измерит. воды: посредством "сухого" замыкающего контакта, с передачей сообщения на тревожное реле (сборных трев. сообщений) с "сухими" контактами и одновременным прерыванием дозирования.

2.9 Релейные выходы. **Внимание! Важное указание по монтажу**

В приборе имеются 5 реле с «сухими» контактами, каждой из которых можно назначить, по необходимости, выполнение определенных функций.

Заводская настройка предусматривает следующие основные настройки:

Нагрузка: 250 В, 6,3 Ампер, макс. 550 ВА
Реле имеют при такой настройке один общий предохранитель 6,3 А, инерционный.

ВНИМАНИЕ! Мощные потребители энергии, такие как дозирочные насосы, эл./магнитные дозирочные насосы, эл./магнитные клапаны и пр., управляемые напряжением, должны подключаться к источнику питания через отдельное вспомогательное реле (с резистивно-емкостным звеном). Включение напрямую через реле прибора ведет к их повреждению! Доп. информация содержится в приложении!

Реле 1 (в базовой комплектации: **Дозирование хлора**)

Реле „номинального значения“ для управления работой регулятора хлорного газа dinotec (керамического эл./магнитного клапана с приводом или сервопривода) - команда **ЗАКРЫТЬ (ZU)**.

Реле 2 (в базовой комплектации: **Дозирование хлора**)

Реле „номинального значения“ для управления работой эл./магнитных клапанов, эл./магнитных дозирочных или обычных дозирочных насосов или для управления работой регулятора хлорного газа dinotec (керамического эл./магнитного клапана с приводом или сервопривода) - команда **ОТКРЫТЬ (AUF)**.

Реле 3 (в базовой комплектации: **Дозирование pH**)

Реле „номинального значения“ для управления работой эл./магнитных клапанов, эл./магнитных дозирочных или обычных дозирочных насосов (**уменьшение дозировки**).

Реле 4 (в базовой комплектации: **Дозирование pH**)

Реле „номинального значения“ для управления работой эл./магнитных клапанов, эл./магнитных дозирочных или обычных дозирочных насосов (**увеличение дозировки**)

Реле 5 (в базовой комплектации: **Сборных тревожных сообщений**)

Реле „тревожных значений“ для передачи сообщений на тревожные устройства (лампы, сирены, распределительные шкафы, центральные диспетчерские и пр.);

срабатывание тревоги при превышении/недостижении ном. значения хлора,
срабатывание тревоги при превышении/недостижении ном. значения pH;

срабатывание тревоги при недостаточном уровне измерительной воды.

2.10 Основные настройки (заводские)

Учесть при вводе в эксплуатацию !

ПРИМЕЧАНИЕ: Поставляемые заводом-изготовителем приборы имеют следующие основные настройки:

| | |
|---|-----------------------|
| Настройки прибора | (все версии прибора) |
| Текстовая строка | текст не введен |
| Период печати при подключенном принтере | через каждые 60 минут |
| Темп. компенсация | 28 ⁰ С |
| Компенсация | ручная |
| Компенсация М1 | выкл. |
| Компенсация М2 | вкл. |
| Интерфейс RS 485 | 0 |
| Замедл. включения 3 мин | вкл. |
| Аналоговые выходы | 0 - 20 мА = |

0,00 - 4,00 мг/л Cl
0 - 1000 мВ
2,0 - 12,0 рН

М1 (версия прибора 2Р)

Хлор-2ух-точ. регулятор

| Код | А |
|------------------------------|--------------|
| Калибровка | мг/л 0.30 |
| Ном. значение | мг/л 0.30 |
| Диапазон Р | мг/л 0.10 |
| Время доп. срабат. (ТN) | мин. 0 |
| Трев. значение | мг/л 4.00 |
| Замедление тревоги | мин. 0 |
| Частота пульсаций | импульсн. 00 |
| Время пульс./пауз | с. 10 |
| Мин. импульс | с. 0.5 |
| Выходное реле Хлор | реле 2 |
| Вых. реле Сборн. трев. сообщ | реле 5 |

М1 (версия прибора 3Р)

Хлор-3ех-точ. регулятор

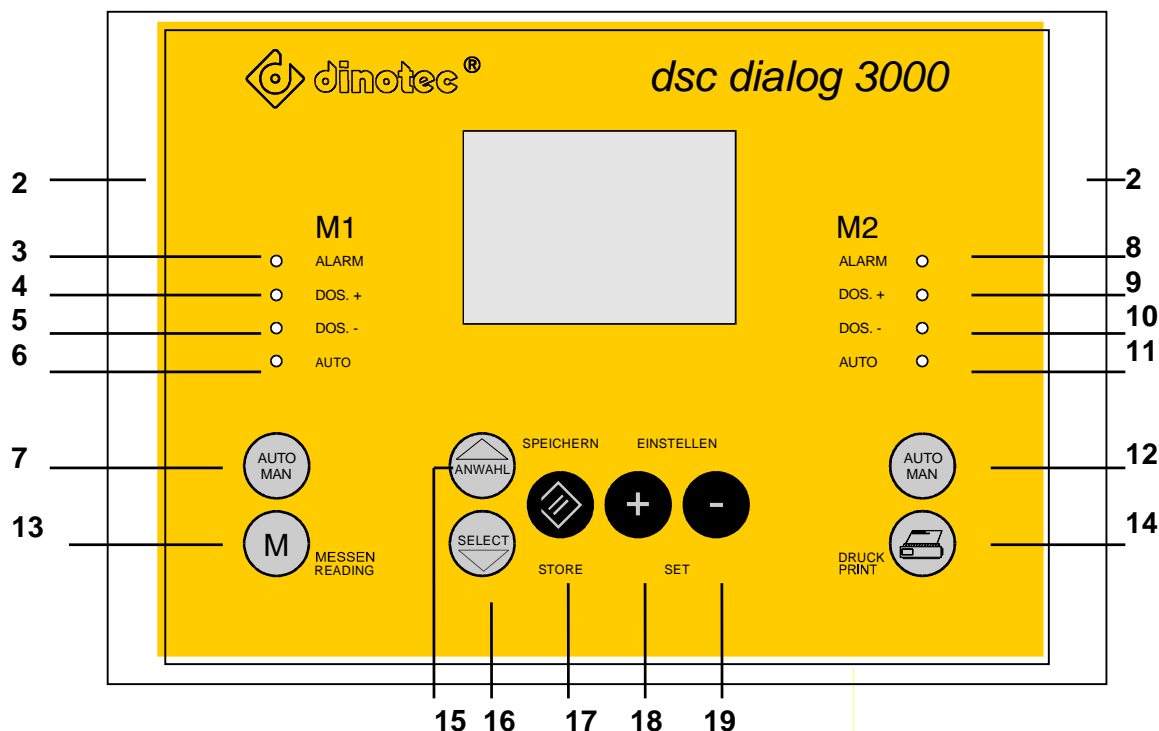
| Код | А |
|------------------------------|--------------|
| Калибровка | мг/л 0.30 |
| Ном. значение | мг/л 0.30 |
| Диапазон Р | мг/л 0.30 |
| Время доп. срабат. (ТN) | мин. 10 мин. |
| Трев. значение | мг/л 4.00 |
| Замедление тревоги | мин. 00 |
| Время работы двиг. | с. 120 |
| Мин. импульс | с. 2.0 |
| Выходное реле ОТКР (АUF) | реле 2 |
| Выходное реле ЗАКР (ZU) | реле 1 |
| Вых. реле Сборн. трев. сообщ | реле 5 |

М2 (все версии прибора)

рН

| | | |
|------------------------------|-----------|-----------|
| Ном. значение | рН | 7.20 |
| Калибровка | рН | 7.0 / 4.0 |
| Диапазон Р | рН | 0.20 |
| Трев. значение | рН | 6.8 |
| Замедление тревоги | min. | 0 |
| Частота пульсаций | импульсн. | 00 |
| Время пульс./пауз | с. | 10 |
| Мин. импульс | с. | 2.0 |
| Вых. реле Уменьшение рН | | реле 3 |
| Вых. реле Увеличение рН | | реле 4 |
| Вых. реле Сборн. трев. сообщ | | реле 5 |

2.11 Описание прибора



| | | |
|----|-------------------------|--|
| 1 | Матричный дисплей | |
| 2 | Крышка корпуса | |
| 3 | СВД M1 „ALARM“ | загорается при превышении или недостижении трев. знач. M1 |
| 4 | СВД M1 „DOS.+“ | загорается и мигает при дозировании M1 (для 2ух-точ. рег.) |
| 5 | СВД M1 „DOS.-“ | загорается когда сервопривод работает на повышение |
| 6 | СВД M1 „AUTO“ | (для 3ех-точ. регулятора) |
| 7 | Кнопка M1 „AUTO/MAN“ | загорается при включенной дозации M1 |
| 8 | СВД M2 „ALARM“ | включение/выключение дозации M1 |
| 9 | СВД M2 „DOS.+“ | загорается при превышении или недостижении трев. знач. M2 |
| 10 | СВД M2 „DOS.-“ | загорается и мигает при дозировании M2 на увеличение pH |
| 11 | СВД M2 „AUTO“ | загорается и мигает при дозировании M2 на уменьшение pH |
| 12 | Кнопка M2 „AUTO/MAN“ | загорается при включенной дозации M2 |
| 13 | Кнопка „MESSEN/READING“ | включение/выключение дозации M2 |
| 14 | Кнопка „DRUCK/PRINT“ | переключение индикации изм. значений на индикацию режима работы и обратно |
| | | при подключенном принтере инициирует распечатку измеряемых значений (касается всех приборов, подключенных к шине данных) |

Органы управления

| | | |
|----|--------------------------|--|
| 15 | Кнопка „ANWAHL“ | продвижение курсора вверх |
| 16 | Кнопка „SELECT“ | продвижение курсора вниз |
| 17 | Кнопка „SPEICHERN/STORE“ | подтверждение выбранного параметра и сохранение настроенного значения в памяти |
| 18 | Кнопка „+“ | увеличивает индицируемое значение на 1 |
| 19 | Кнопка „-“ | уменьшает индицируемое значение на 1 |

3 Монтаж

С целью осуществления самоконтроля и отслеживания выполняемых работ рекомендуется производить монтаж оборудования поэтапно соответственно изложенному ниже порядку, отмечая выполненные этапы крестиком.

3.1 Проверка поставки

Просьба проверить комплектность и состояние поставляемого оборудования. При наличии повреждений, возникших во время транспортировки, незамедлительно сообщать грузоперевозчику.

3.2 Монтаж оборудования

3.2.1 Измерительно-регулирующий прибор

Прибор устанавливается в хорошо защищенном и доступном месте технического помещения, по возможности на уровне головы. Для обеспечения беспрепятственного открывания крышки прибора вправо необходимо, чтобы справа от него на расстоянии 20 см не было никаких предметов.

ОСТОРОЖНО! Перед открыванием крышки прибора выключить питание.

Вынуть защитные боковые панели с лицевой стороны прибора и выкрутить крепежные винты крышки корпуса. Крышку слегка потянуть вверх и открыть ее вправо. Крепление прибора осуществляется только с использованием имеющихся отверстий, все неиспользуемые кабельные вводы необходимо закрыть.

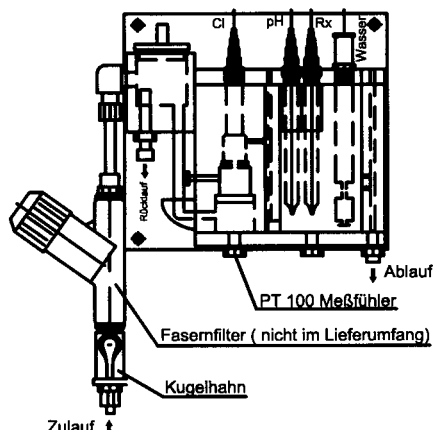
Питание измерительно-регулирующего прибора осуществляется через ответвительную коробку. Подключение к обычной электрической розетке не допускается по требованиям безопасности.

Подключение: 230 В / 50Гц (контакты 1,2,3 – согласно схемы подключения)

ОСТОРОЖНО! Перед подведением электропитания убедиться в отсутствии напряжения в цепи.

3.2.2 Измерительная ячейка P881

Безнапорная компактная измерительная ячейка P 881 „Хлор, Redox и pH“



Kompaktmeßzelle P 881

Zur Aufnahme von 4 Elektroden. Mit integrierter Gegenelektrode für die potentiostatische Chlormessung.

Elektroden für Chlor, pH, Rx und Meßwasserüberwachung
Zur Gerätekombination mit
dsc compact
dsc 3000/3
dsc 2000
dsc eco

Pt100 Option

Bestellnummer: 01.210.000

Предварительно смонтированная измерительная ячейка устанавливается в непосредственной близости от прибора (макс. удаление 1 м). Более длинные – до 5 м – измерительные кабели поставляются на заказ, однако, они могут привести к ошибкам в измерениях значений.

Не разрешается прокладывать измерительные кабели электродов вместе с токоведущими кабелями, поскольку это может вызывать сбои в измерениях.

Отбор измерительной воды должен осуществляться таким образом, чтобы было обеспечено ее постоянное наличие. Это возможно по одной из следующих схем:

- отбор воды из чаши бассейна через отверстия в стенке, расположенные на расстоянии ок. 30-50 см ниже уровня воды (идеальное условие!);
- отбор воды с напорной стороны циркуляционного насоса перед фильтром; при этом необходимо избегать смешивания измерительной воды с подпиточной водой; при необходимости измерительную воду следует отбирать из контура отвода чаши бассейна;
- отбор воды из переливной решетки.

ВНИМАНИЕ! Убедиться в постоянном наличии переливной воды !!!

Давление на входе в изм. ячейку: мин. 1 м вод. столба (0.1 бар)
 макс. 25 м вод. столба (2.5 бар)

ВНИМАНИЕ! Несоблюдение требований по монтажу оборудования может привести к ошибкам в измерениях значений.

Объем потребления измерительной воды ячейкой составляет около 20 л/ч, лишняя вода вытекает из напорного регулировочного устройства самотеком. Измерительная и переливная вода отводятся в канализацию или обратный трубопровод. Если местные условия не позволяют этого сделать, то рекомендуется отводить воду в накопитель и посредством погружного насоса с регулируемым уровнем расположения возвращать ее в водопроводную сеть или переливную емкость.

Если давление измерительной воды менее 0,1 бар, то необходимо установить насос измерительной воды. Смонтировав соответствующий вентиль, часть измерительной воды можно возвращать обратно в систему.

На трубопроводе измерительной воды в любом случае устанавливается волоконный фильтр с целью избежания загрязнения измерительной ячейки.

Волоконный фильтр следует регулярно (через каждые 1-2 недели) очищать, а при необходимости - чаще (например на открытых бассейнах)!

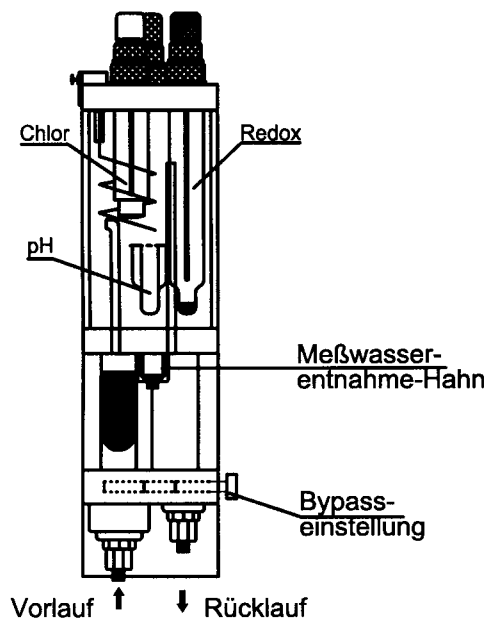
3.2.3 Измерительная ячейка P 396/3 (0122-030-00)

Компактная измерительная ячейка P 396/3 „Хлор, Redox и pH“

Измерительная ячейка 396/3 может эксплуатироваться как в напорном режиме, т.е. в режиме возврата измерительной воды в трубопроводную систему, так и в режиме отвода воды в канализацию.

ВНИМАНИЕ! При настройке измерительной ячейки точно следовать описанию. Давление на входе измерительной ячейки не должно превышать 1 бар.

Для контроля потока измерительной воды в ячейку P 396/3 встроен герконовый выключатель.



Meßzelleneinstellung

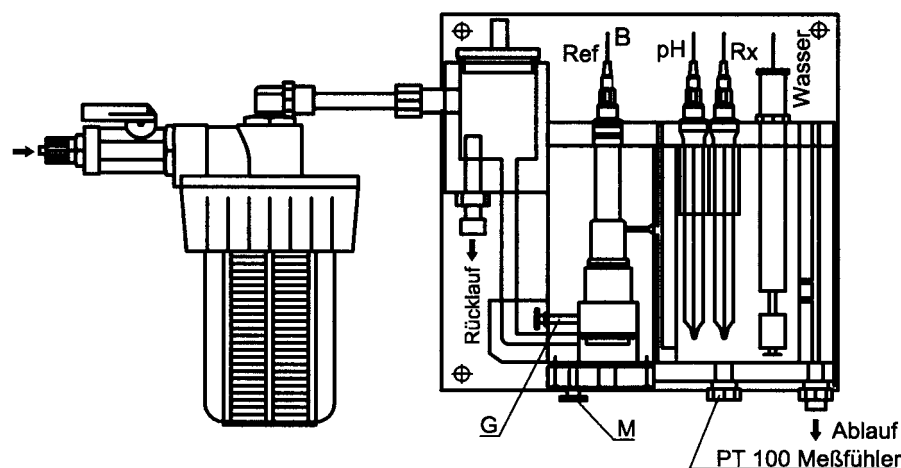
Druckloser Betrieb, freier Auslauf, werkseitige Einstellung !

Einstellschraubung ist ganz hinein gedreht (Bypass ist geschlossen.)

Druckbetrieb, Meßwasserrückführung:

Abdeckschraube entfernen, Einstellschraube ist soweit es geht herausgedreht. Der größere Teil des Meßwassers fließt durch den Bypass. Die Einstellschraube soweit hinein drehen, bis der Schwimmer oben anschlägt.

3.3 Измерительная ячейка P 1094 (0182-050-00)



M = измерительный электрод

G = контрэлектрод

B = опорный электрод

Ввод в эксплуатацию:

Трубопровод измерительной воды перед подсоединением к измерительной ячейке тщательно промыть.

Перед измерительной ячейкой обязательно установить фильтр тонкой очистки (< 50 µm).

Открыть кран подачи воды и подождать, пока из правого выпускного отверстия не появится вода.

Закрывать кран подачи воды. Опустить в гнездо хлорного электрода 4 стеклянных шарика. Открыть кран подачи измерительной воды и подождать, пока из правого выпускного отверстия не появится вода. Заглянув из-под низа, убедиться в том, что шарики вращаются. Заглянув из-под низа, убедиться в том, что шарики вращаются. Если этого не происходит, то это означает, что загрязнен подающий канал или на пути движения имеются посторонние частицы. При удалении посторонних частиц золотое кольцо не очищать, в противном случае потребуется не менее 24 часов для адаптации электрода.

Вставить опорный электрод (0122-007-00) и подсоединить измерительный кабель. В приборе (контакт G) подсоединяется только центральный провод кабеля, оплетка (экран) остается неподсоединенной. Соединительный кабель с открытым наконечником соединить с верхним винтом (в приборе – контакт G).

Соединительный кабель с кольцом соединить с нижним винтом (в приборе - контакт M).

Для нормальной работы хлорного электрода требуется его адаптация не менее 1 часа, после чего электрод следует откалибровать.

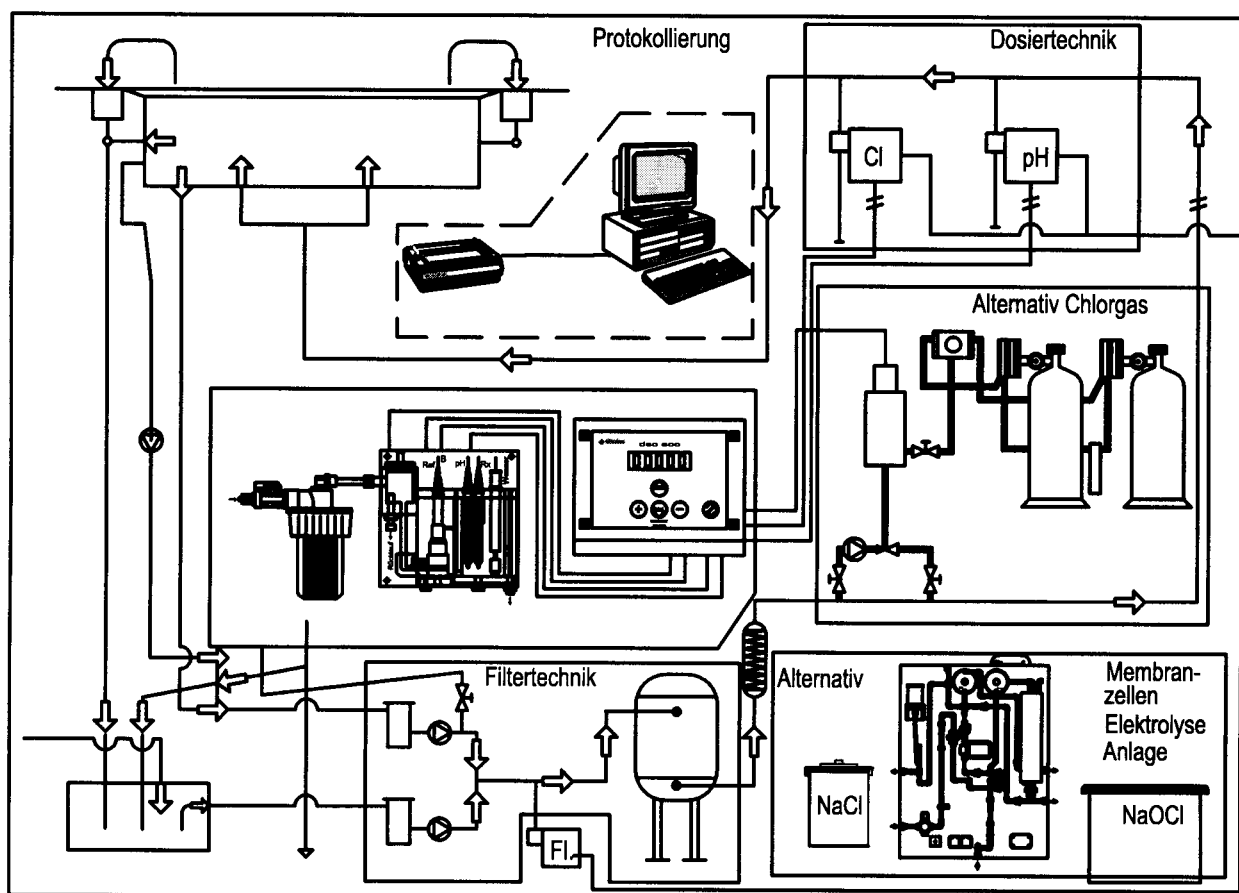
3.4 Срабатывание тревожной сигнализации при недостаточном уровне изм. воды

Прибор dsc dialog 3000 оснащен входом для подключения электродов и реле для сигнализации недостаточного уровня измерительной воды. Для этого к контактам 36/37 подсоединяется **датчик уровня измерительной воды dinotec**.

При смыкании контактов (например, при отсутствии потока измерительной воды) в приборе dsc срабатывает тревожная сигнализация, дозирование отключается. В приборах с Зех-точечным регулятором сервопривод встает в положение „ЗАКРЫТО“ („ZU“). Заводские настройки прибора предусматривают возможность подачи сигнала тревоги через реле 5 (контакты 28, 29 и 30) на соответствующее тревожное устройство (лампа, сирена и пр.). (Внимание! Сборные тревожные сообщения!).

ПРИМЕЧАНИЕ: При срабатывании тревожной сигнализации мигают светодиоды в M1 и M2

Циркуляционный контур плавательного бассейна (схема)



3.5 Подсоединение электродов

Снять защитные колпачки электродов (Chlor, pH и Redox), выкрутить электроды из колбы. Затем вкрутить их в измерительную ячейку и затянуть от руки.

Измерительные кабели подсоединить к электродам. При подсоединении следить за маркировкой электродов и кабелей.

При работе с электродом pH следует убедиться в том, что внутри стеклянного шарика нет воздушного пузырька. При необходимости устранить его путем осторожного встряхивания (как обычный градусник).

Провод опорного напряжения присоединить к винту измерительной ячейке с левой стороны.

Места соединения кабелей и штекера защитить от коррозии и влаги. Не хранить в непосредственной близости от прибора испаряющиеся кислоты (например, соляную кислоту).

| | |
|------------------|--|
| ВНИМАНИЕ! | В случае пользования концентрированной соляной кислотой в непосредственной близости от прибора гарантийные условия прекращают свое действие. |
|------------------|--|

| | |
|--------------------|---|
| ПРИМЕЧАНИЕ: | <p>После ввода в эксплуатацию для всех электродов требуется адаптация в течение 2 часов. Только после этого производятся их калибровка и настройка. Дозирование на этот период времени должно быть выключено.</p> <p>При применении хлорных препаратов, содержащих циануровую кислоту, в показаниях прибора и измерений методом DPD могут возникать несоответствия. Поэтому рекомендуется применять неорганические хлорные препараты (например, такие, как хлорный газ, гипохлорид или dinochlorine жидкий).</p> <p>Температурный датчик Pt-100 устанавливается на трубопроводе измерительной воды в том месте, где можно измерить фактическую температуру для компенсации уровня pH.</p> |
|--------------------|---|

4 Подключение дозирующих систем

4.1 Релейный контакт ВКЛ/ВЫКЛ (регулятор длины импульса, пропорциональный)

Подключение дозирующих насосов с приводом (например, таких, как dinodos), запитываемых от прибора dsc, осуществляется следующим образом:

| | | | | | | | | |
|--------------------------|----|----|-----------------|----|----|-----------------|----|----|
| <u>Chlor</u> | PE | 4 | <u>pH</u> | PE | 5 | <u>pH</u> | PE | 6 |
| | N | 12 | <u>ПОНИЗИТЬ</u> | N | 13 | <u>ПОВЫСИТЬ</u> | N | 14 |
| | L1 | 21 | | L1 | 24 | | L1 | 27 |
| Уст-ть переключку 8 - 20 | | | 9 - 23 | | | 10 - 26 | | |

Коммутационная способность, макс.: 550 ВА.

ОСТОРОЖНО! Перед открыванием крышки прибора выключить питание.

ОСТОРОЖНО! Перед подведением электропитания убедиться в отсутствии напряжения в цепи.

В пункте меню „Основная настройка“ („Grundeinstellung“) для M1 и M2 следует установить регулятор Пульс/Пауза (Puls/Pause) (см. п. 5.5.3 и п. 5.5.4) !

4.2 Регулятор частоты импульса (пропорциональный), например для дозирующих насосов dinodos

Подсоединение насосов, управляемых частотой (а не рабочим напряжением), осуществляется с помощью кабеля передачи данных следующим образом:

| | | | | | |
|--------------|----|-----------------|----|-----------------|----|
| <u>Chlor</u> | 20 | <u>pH</u> | 23 | <u>pH</u> | 26 |
| | 21 | <u>ПОНИЗИТЬ</u> | 24 | <u>ПОВЫСИТЬ</u> | 27 |

ВНИМАНИЕ! При такой схеме включения коммутационное реле запрещается соединять с включенной фазой – переключку не устанавливать!

В пункте меню „Основная настройка“ („Grundeinstellung“) для M1 и M2 следует установить регулятор частоты пульсаций (Puls-Frequenz) (см. п. 5.5.3 и п. 5.5.4) !

4.3 Монтаж дозирующих насосов dinodos или электромагнитных дозирующих насосов

Установить дозирующий насос на стеновой кронштейн на высоту не более 1 м от нижней точки уровня заполнения емкости. Это необходимо для избежания пузырьков воздуха во всасывающей магистрали. Всасывающий трубопровод с клапаном и балластом (не нужны при использовании специальной всасывающей арматуры)

поместить в емкость, соединить управляющий кабель с прибором dsc для передачи внешних сигналов частоты импульсов.

Управляющий кабель можно удлинять без ограничений. Если насос работает с другим ритмом, то частоту импульсов (в приборе dsc) следует уменьшить настолько, чтобы насос заработал синхронно.

Дозировочные насосы dinodos следует применять соответственно требуемой мощности всасывания. Уменьшения мощности достигают путем сокращения рабочих ходов при помощи регулировочной ручки. Если установленный рабочий ход слишком маленький, то это может вызвать завоздушивание всасывающего трубопровода.

Образования пузырьков воздуха во всасывающем трубопроводе, особенно при перекачивании испаряющихся жидкостей, можно избежать путем присоединения отводящего трубопровода к головке насоса и помещения его в емкость (см. руководство по эксплуатации дозировочных насосов).

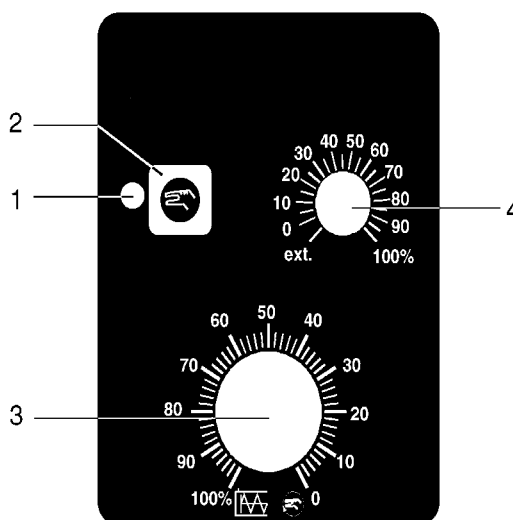
При первом запуске насоса можно воспользоваться вспомогательным всасывающим устройством на выходе головки насоса или отводящем трубопроводе (открыть вентиляционный клапан) для заполнения головки насоса жидкостью.

Если вентиляционный клапан оставить открытым, то часть дозируемой жидкости будет попадать в отводящий трубопровод (непрерывная вентиляция), что приведет к снижению мощности. Поэтому диапазон регулирования для насосов dinodos установлен только от производительности 1.4 л/ч.

В зависимости от конкретных условий может потребоваться установка перепускных клапанов (на головке насоса или дозировочном трубопроводе) и/или клапанов поддержания давления (на дозировочном трубопроводе).

Если дозировочные насосы установлены выше уровня поверхности воды или клапанов впрыска, то потребуются установка клапанов поддержания давления перед клапанами впрыска.

- 1 = красный: емкость пустая
зеленый: частота пульсаций
- 2 = Непрерывное дозирование,
пока нажата
кнопка
- 3 = Регулятор рабочего хода
- 4 = Регулятор частоты
и переключатель на
внешнее рег. устройство



Если управление работой дозирующих систем, таких как насосы с приводом, электромагнитные клапаны + электролиз и пр. осуществляется не по пропорциональной схеме, то дополнительно следует установить „диапазон-P” на „00”.

4.4 Зех-точечный регулятор

Электрические клапаны/сервоприводы подсоединяются в приборе dsc к следующим контактам:

ОСТОРОЖНО! Перед открыванием крышки прибора выключить питание.

ОСТОРОЖНО! Перед подведением электропитания убедиться в отсутствии напряжения в цепи.

| | | | | |
|---------------------------|----|-------------------------|-------------|----|
| Эл./клапан ОТКР.РЕ | 4 | Эл./клапан ЗАКР. | | |
| Сервопривод | N | 12 | Сервопривод | |
| | L1 | 21 | L1 | 18 |

| | | |
|-------------------|--------|--------|
| Уст-ть перемиычку | 8 - 17 | 9 - 20 |
|-------------------|--------|--------|

Керамические эл./клапаны и сервоприводы Dinotec подключаются кабелем 4 x 1,5:

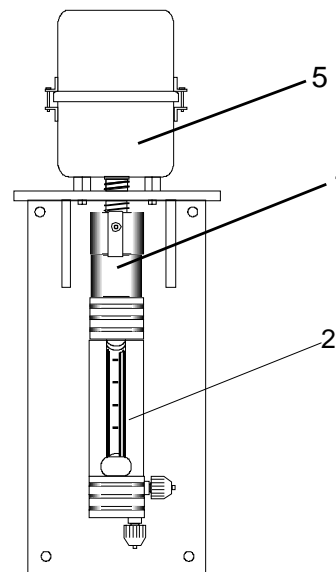
| | | Керамич. эл./клапан | Сервопривод Servodos | Цвет |
|---------|------------------|------------------------|-------------------------|-----------|
| ОТКР L1 | dsc контакт 21 = | контакт 1 | контакт 1 | корич. |
| ЗАКР L1 | dsc контакт 18 = | контакт 2 | контакт 2 | черн. |
| N | dsc контакт 12 = | контакт 3 | контакт 0 | голуб. |
| PE | dsc контакт 4 = | контакт 4 | контакт PE | зел./жел. |

ПРИМЕЧАНИЕ: При отключении электропитания коммутационного реле сервопривод останавливается в достигнутом положении.

В пункте меню „Основная настройка“ („Grundeinstellung“) для M1 следует установить регулятор с „сервоприводом“ („Stellmotor“) (см. п. 5.5.3).

4.4.1 Сервопривод Dinotec (SERVODOS)

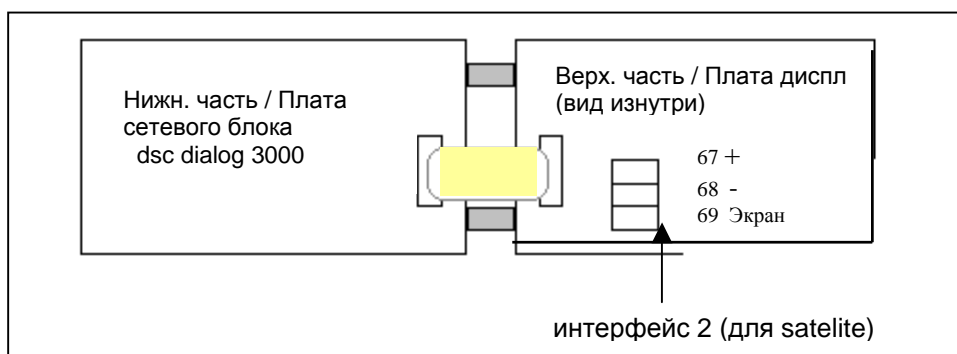
Сервопривод Dinotec поставляется вместе с дозировочным регулятором в смонтированном виде. Как и электрический клапан, сервопривод может устанавливаться в любой точке вакуумного трубопровода. Практический опыт показал, что установка таких компонентов в непосредственной близости от измерительно-регулирующих приборов оправдан. При необходимости изменения положения концевых выключателей следует обратиться к описанию сервопривода.



- 5 = сервопривод
- 1 = муфта
- 2 = дозировочный регулятор

4.4.2 Подсоединение прибора „dsc satellite“ для измерения общего хлора (только для приборов версии „dsc dialog 3000/G“)

Подсоединение к прибору dsc satellite осуществляется через интерфейс 2.



Клеммная колодка прибора dsc satellite:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|---|----|----|---|----|----|----|----|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 2. Messeingang (2 изм. вход) | | | | | | | | | | Netzanschluss 230 V (сеть) | | | | | | | | | | | |
| Anschluss Mess-Sonde (подсоед. изм. электрода) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | |
| | ° | ° | ° | | | | | | ● | | | | | | | | | | L | N | PE |
| 2 | grün (зеленый) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | braun (коричневый) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | weiß (белый) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | | Schnittstelle zum dsc dialog (интерфейс для подключения dsc dialog) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | | 23 | 24 | 25 | | 26 | 27 | 28 | | | | | | | | | | | | | |
| C | | - | + | PE | | - | + | PE | | | | | | | | | | | | | |

5 Ввод в эксплуатацию

Рабочее напряжение подать после того, как подсоединены все дозировочные системы. Регулятор хлора и рН установить в положение „РУЧН.“ („HAND“) с



помощью кнопки . При этом светодиод „Auto“ погаснет, а дозировочные системы отключатся.

Вентиль в месте отбора измерительной воды открыть полностью.

5.1 Измерительная ячейка Р 881

Вентиль перед измерительной ячейкой открыть настолько, чтобы из перелива (расположен слева) устройства регулирования давления измерительной ячейки, а также из выпуска (расположен справа) измерительной ячейки вытекала вода. Вытекаемый поток – саморегулируемый, пока минимальное давление не упадет ниже допустимой границы.

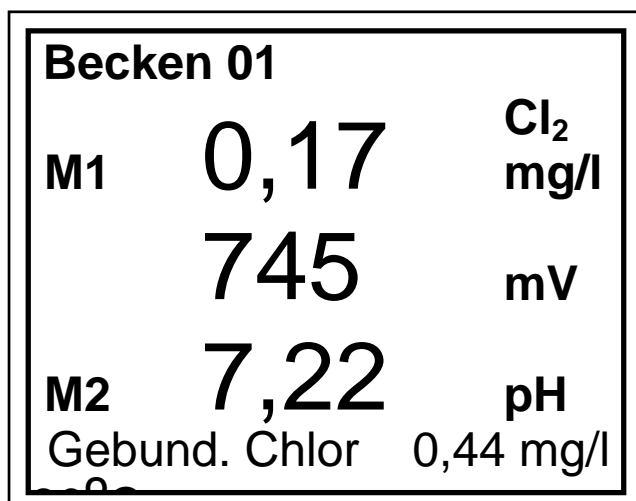
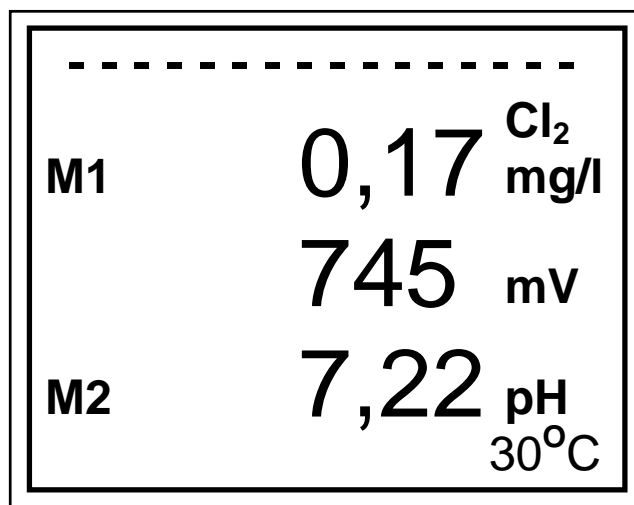
ВНИМАНИЕ! Отрегулировать проток измерительной воды при минимальном давлении (например, когда из двух циркуляционных насосов работает только один)! Избегать образования турбулентности в переливной камере. В противном случае могут возникнуть ошибки в измерениях.

5.2 Измерительная ячейка Р 396

Вентиль перед измерительной ячейкой открыть настолько, чтобы контрольный поплавок находился в верхнем положении. Соответствующим образом отрегулировать байпас-винт ячейки (безнапорный режим или с незначительным избыточн. давлением, например, когда измерительная вода возвращается обратно в систему), см. п. 3.2.3.

5.3 Настройка и калибровка

5.3.1 Индицирование измеряемых значений



Текстовая строка:

может настраиваться индивидуально (см. п. 5.14)

Индикация изм. значения M1 (хлор)

Индикация показателя Redox

Индикация изм. значения M2 (pH)

Индикация температуры и актуальных тревожных сообщений (замедление включения, трев. крутизна электродов,

превышение/недостижение трев. значений, трев. уровень изм. воды*, а также индикация измеряемого значения **Связанный хлор** – для приборов типа „dsc dialog 3000/G“ с подключенным прибором „dsc satelite“.

* при трев. уровне изм. воды также мигают оба тревожных светодиода.

ПРИМЕЧАНИЕ: Настройка прибора осуществляется с помощью оттененной текстовой строки = „курсор“.

С помощью кнопки



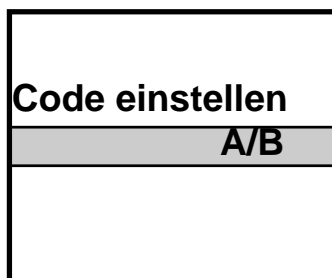
курсор передвигается вверх, с помощью кнопки






вниз.

5.3.2 Настройка кода:

Нажать кнопку

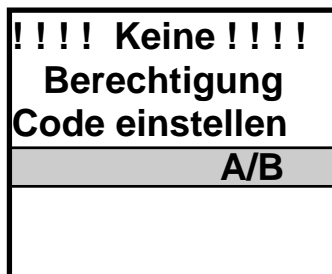


С помощью кнопок  и  настроить нужный код и сохранить в памяти, нажав кнопку .

С помощью кнопки  вернуться к индицированию измеряемого значения.

Код А: После того, как введен код А можно проводить только калибровку DPD и рН. Кроме того, можно активировать или отключить температурную компенсацию.

Все остальные функции, а также индицирование значений будут заблокированы.



Код В: После того как введен код В можно проводить опрос всех параметров. При этом можно изменять и сохранять в памяти все параметры на всех уровнях. Кроме того, можно проводить калибровку DPD и рН.


Если ни тот и ни другой код не введен (А или В), то можно провести опрос всех параметров. Однако, их изменение или калибровка невозможны.

Код А: 11 **Код В:** предоставляется только авторизованному персоналу !!!

С помощью кнопки  вернуться к индицированию измеряемого значения.

5.3.3 Калибровка M1 Свободный хлор (калибровка DPD)

Нажать кнопку . При этом маркируется строка M1 (курсор).


В течение 3 секунд нажать кнопку .
Если кнопка не будет нажата, то курсор сотрется.

Индикация на дисплее переключается на калибровку M1:

Kalibrieren M1

Freies-Chlor kal.

Gesamt-Chlor kal.

Установить курсор на строку „Калибровка свободного хлора“ („Freies-Chlor kalibrieren“) или на строку „Калибровка общего хлора“ („Gesamt-Chlor kalibrieren“), затем нажать кнопку .

Freies Cl₂ kal.

akt. Messwert

0.45 mg/l

Vergleichsmess.

DPD 0.50 mg/l

Sondensteilheit

43 mV/0,1mg/l

Произвести отбор измерительной воды из ячейки прибора dsc dialog 3000 и измерить содержание свободного хлора („Freies Chlor“) методом DPD.

Измеренное фотолизером или колориметром значение (DPD) ввести с помощью кнопок

 и , нажать кнопку  и, **удерживая ее**, нажать кнопку .


После этого на дисплее индицируется крутизна электрода.

Крутизна электрода: напряжение, вырабатываемое хлорным электродом на 0,1 мг/л.

Идеальное значение: 50 мВ / 0,1 мг/л. При определенных условиях (вода термальных источников или вода с растворенными минералами) крутизна может быть ниже или выше этого значения. В процессе эксплуатации крутизна электродов постепенно уменьшается.

При достижении нижнего (10 мВ) или верхнего предельного значения (100 мВ) вместо „крутизны электрода“ индицируется „** A L A R M **“.

| | | |
|---------|------------------------------|--|
| Пример: | * * A L A R M * * | Sondensteilheit |
| | 10 mV/l/0,1mg/l (ТРЕВОГА) | 10 mV/l/0,1 mg/l (КРУТИЗНА ЭЛЕКТРОДА) |

С помощью кнопки  вернуться к индицированию измеряемого значения.





5.3.4 Калибровка M1 Общий хлор (калибровка DPD)

(только для версии прибора „dsc dialog 3000/G“ с подключенным прибором „dsc satelite“ !)

| |
|--|
| <p>Gesamt Cl₂ kal. akt. Messwert 0.45 mg/l Vergleichsmess. DPD 0.50 mg/l</p> <p>Sondensteilheit 43 mV/0,1mg/l</p> |
|--|




Произвести отбор измерительной воды из ячейки прибора „dsc satelite“ и измерить содержание общего хлора („Gesamt-Chlor“) методом DPD.

Измеренное фотолитером или колориметром значение (DPD) ввести с помощью кнопок




 и , нажать кнопку  и, **удерживая ее**, нажать кнопку .



После этого на дисплее индицируется крутизна электрода.

5.3.5 Калибровка M2 (калибровка электрода pH)

Нажать кнопку . При этом маркируется строка „Калибровка M1“ („Kalibrieren M1“). Нажать кнопку  и установить курсор на строку „Калибровка M2“ („Kalibrieren M2“), затем нажать кнопку .

Kalibrieren M2
Messwert 7.30 pH
erkannter Puffer
7.00 pH
Sondensteilheit
56 mV/pH
Sondennullpunkt
6.92 pH

С помощью кнопки  выключить дозацию pH. Электрод pH вытереть насухо салфеткой и поместить в калибровочный раствор pH 7. Когда измеряемое значение перестанет колебаться, следует нажать кнопку  и, **удерживая ее**, нажать кнопку .

Электрод pH вытереть насухо салфеткой и поместить в калибровочный раствор pH 4. Когда измеряемое значение перестанет колебаться, следует нажать кнопку  и, **удерживая ее**, нажать кнопку . После этого на дисплее индицируется крутизна электрода и отклонение нулевой точки.

5.3.5.1 Крутизна электрода

Крутизна электрода – это напряжение, вырабатываемое электродом pH на 1 значение pH. Новый электрод pH может вырабатывать максимально 58,2 мВ/pH. В процессе эксплуатации его крутизна уменьшается. Если крутизна электрода составляет менее 50 мВ/pH, то его эксплуатацию следует прекратить. На дисплее вместо „Крутизна электрода“ („Sondensteilheit“) высвечивается „* * A L A R M * *“.

5.3.5.2 Отклонение нулевой точки

С физической точки зрения нулевая точка нового электрода рН составляет 7,00 рН. При температурных воздействиях и пр. это значение может незначительно колебаться (макс. 0,10 рН). В процессе эксплуатации нулевая точка может меняться в сторону увеличения или уменьшения. Если отклонение составляет более 1 рН (= +/- 58 мВ), то эксплуатацию электрода следует прекратить. На дисплее вместо значения нулевой точки высвечивается „* * A L A R M * *“.



С помощью кнопки  вернуться к индицированию измеряемого значения.



5.3.6 Настройка температурной компенсации

Диапазон измеряемых значений хлора и рН смещается вследствие температурных воздействий.

Для новых электродов устанавливается, как правило, диапазон 18 °С. В основной настройке прибора dsc-dialog 3000 устанавливается температурное значение 28 °С. Например, при измерениях в гидромассажных ваннах или купелях рекомендуется ввести измеренную в точке (измерительной ячейки) температуру как компенсационное значение. Измеряемые значения будут рассчитываться с использованием соответствующих коэффициентов.

В качестве альтернативного компонента к прибору dsc dialog 3000 можно подсоединить температурный датчик (PT-100).





Нажать кнопку . При этом маркируется строка М1. Курсор установить на самую нижнюю строку с показателем температуры (а, при необходимости, на строку с тревожными сообщениями). В течение 3 секунд нажать и удерживать кнопку . Если кнопка не будет нажата, то курсор сотрется.






28°C


Индикация на дисплее переключается на „Настройку темп. компенсации“ („Einstellen der Temperaturkompensation“):


| | |
|------------------------|------------|
| Temp. Kompensa. | |
| Manuelle Komp. | |
| 28 °C | |
| Kompensation | |
| M1 | Aus |
| M2 | Ein |





С помощью кнопок  и  настроить значение температуры.



Курсор установить на значение температуры, с помощью кнопок  и  ввести выбранное значение и сохранить его в памяти, нажав кнопку . Выбрать значение „M1“ или „M2“, включить или выключить компенсацию с помощью кнопки  и сохранить ее в памяти, нажав кнопку .


С помощью кнопки  вернуться к индицированию измеряемого значения. Если для измерения температуры и калибровки измеряемого значения подключен датчик PT-100, то прибор dsc dialog 3000 переключают на автоматическую компенсацию.

Для этого в меню „Температурная компенсация“ („Temperatur-Kompensation“) установить курсор на строку „Ручная компенсация“ („Manuelle Kompensation“) и переключиться с помощью кнопки  на „Автоматическую компенсацию“ („Automatische Kompensation“).

| Temp. Kompensa. | |
|-----------------|--------|
| Automat. Komp. | |
| | 28 °C |
| Kompensation | |
| M1 | Aus |
| M2 | Ein |
| Korrektur | Pt 100 |
| | 0 °C |

Курсор установить на строку „M1“ или „M2“ и с помощью кнопки  включить или кнопки  выключить компенсацию.

Индицируемую температуру можно корректировать в диапазоне + 5 ... -5°C. Выбрать самую нижнюю строку и изменить корректировочное значение с помощью кнопок  и .


Произведенные изменения сохранить в памяти, нажав кнопку .

С помощью кнопки  вернуться к индицированию измеряемого значения.

5.4 Системные настройки

ВНИМАНИЕ! Нижеследующие настройки должны производиться только обученным персоналом.

Прибор поставляется заводом-изготовителем с активированными параметрами, перечисленными в п. 2.10.

Нажать кнопку  и удерживать ее **более** 3 секунд

Kalibrieren
Temp. Kompensa.
Sollwerte
Alarmwerte
Handbetrieb
Datum Uhrzeit
Archiv
Grundeinstellung

5.4.1 Калибровка

Kalibrieren M1
Freies Cl₂ kal.
Gesamt Cl₂ kal.

Kalibrieren M2

Соответствует описанию п. 5.3.3

Соответствует описанию п. 5.3.4

Соответствует описанию п. 5.3.5

5.4.2 Температурная компенсация

Соответствует описанию п. 5.1.5

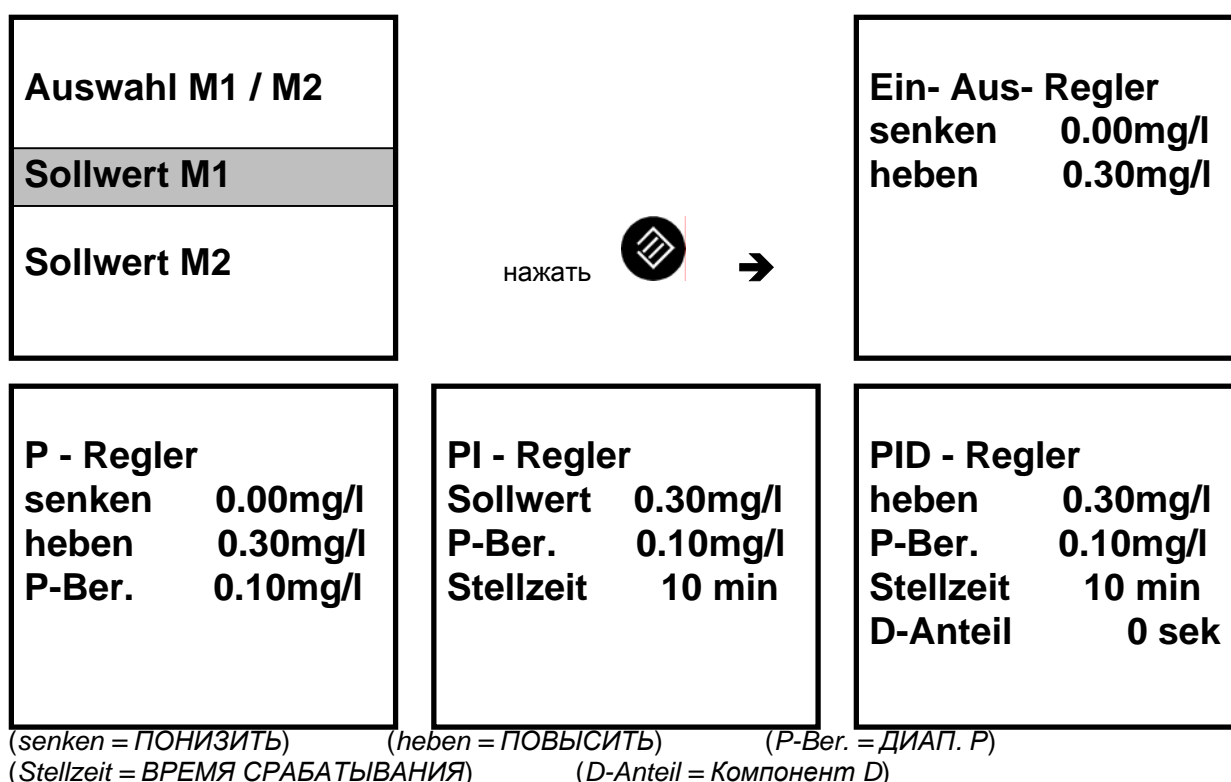
5.4.3 „Номинальные значения“

Курсор установить на строку „Номинальные значения“ („Sollwerte“) и нажать кнопку



ВНИМАНИЕ! Предварительный выбор регуляторов (с характеристиками: Вкл-Выкл, P, PI или PID) для M1 и M2 осуществляется в „Основных настройках“ („Grundeinstellung“).

5.4.3.1 Настройка номинального значения для M1

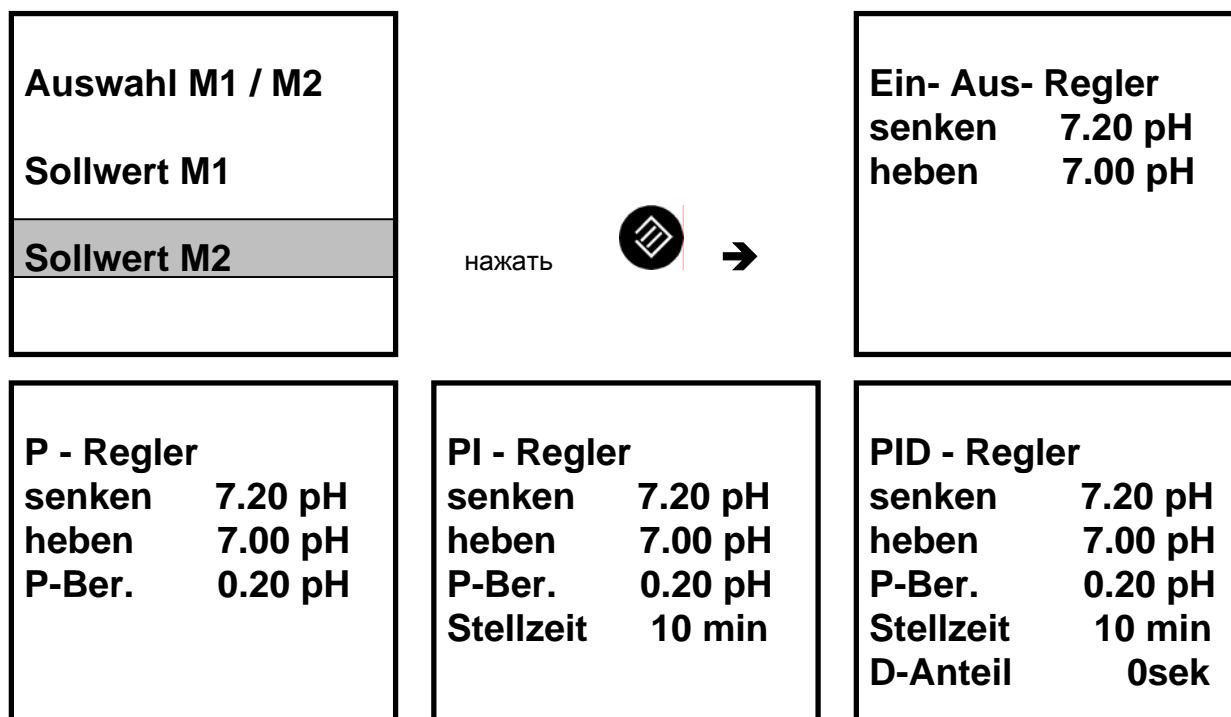


Курсор установить на строку, подлежащую изменению.



С помощью кнопок и изменить значение и сохранить его в памяти, нажав кнопку .


С помощью кнопки вернуться к индицированию измеряемого значения.

5.4.3.2 Настройка номинального значения для M2



Курсор установить на строку, подлежащую изменению.

С помощью кнопок  и  изменить значение и сохранить его в памяти, нажав кнопку .

С помощью кнопки  вернуться к индицированию измеряемого значения.

5.4.4 „Тревожные значения“

Курсор установить на строку „Тревожные значения“ („Alarmwerte“) и нажать кнопку .

5.4.4.1 Настройка тревожного значения для M1






5.4.4.2 Настройка тревожного значения для M2




(Alarmwerte = ТРЕВОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ) (oben = ВЕРХНЕЕ) (unten = НИЖНЕЕ)
 (Auswahl = ВЫБОР) (Alarmv. = ЗАМЕДЛЕНИЕ ТРЕВОГИ)

Курсор установить на строку, подлежащую изменению.

С помощью кнопок  и  изменить значение и сохранить его в памяти, нажав кнопку .

С помощью кнопки  вернуться к индицированию измеряемого значения.

5.4.5 Ручной режим

Курсор установить на строку „Ручной режим“ („Handbetrieb“) и нажать кнопку .

ВНИМАНИЕ! Пока для соответствующего прибора M1 или M2 действует автоматическая дозация (A/Ein) ручной режим не может быть активирован.

В ручном режиме может быть включено любое реле. По истечении установленного времени автоматического отключения (1 -60 минут) соответствующее реле вновь выключается.




| | |
|------------------------|---------------|
| Handbetrieb | |
| M1 Dos+ | A/Ein |
| M1 Dos- | A/Ein |
| M2 Dos+ | H/Aus |
| M2 Dos- | H/Aus |
| Auto. Abschalt. | |
| nach | 60 min |

A/ Ein = авт. дозация для M1 еще включена; ручной режим **не может** быть активирован.

H/Aus = авт. дозация для M2 выключена; ручной режим **может** быть активирован.

Ручная дозация (ручной режим) выключается через 60 минут.

Курсор установить на строку, подлежащую изменению.


С помощью кнопок  и  изменить значение и сохранить его в памяти, нажав кнопку .

С помощью кнопки  вернуться к индицированию измеряемого значения.

ВНИМАНИЕ! При запуске автоматической дозации регуляторы M1 и M2 должны быть включены.

Нажать кнопку , при этом загорается светодиод „Auto“.


5.4.6 Дата + Текущее время


Курсор установить на строку „Дата Текущее время“ („Datum Uhrzeit“) и нажать кнопку .
(Тек. время Дата)

| | |
|----------------|--------------|
| Uhrzeit | Datum |
| 20:41 | 14.07.99 |
| Stunden | 18 |
| Minuten | 35 |
| Tage | 14 |
| Monate | 7 |
| Jahre | 99 |

(Часы)
(Минуты)
(Дни)
(Месяцы)
(Годы)

Курсор установить на строку, подлежащую изменению.

С помощью кнопок  и  изменить значение и сохранить его в памяти, нажав кнопку .

С помощью кнопки  вернуться к индицированию измеряемого значения.

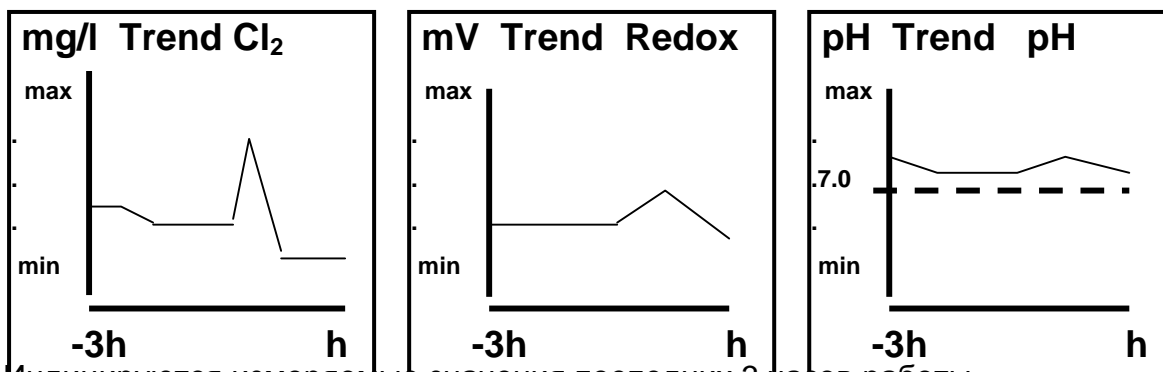
5.5 „Архив“

| |
|------------------------------------|
| Archiv |
| Trendanzeige Cl₂ |
| Trendanzeige mV |
| Trendanzeige pH |
| Logbuch |

(Архив)
(Кривая Cl₂)
(Кривая mV)
(Кривая pH)
(Журнал)

Курсор установить на соответствующую функцию и нажать кнопку .

5.5.1 Кривые



Индицируются измеряемые значения последних 3 часов работы.

5.5.2 Электронный журнал (Datalogger)


Эта функция пока отсутствует

5.6 „Основная настройка“

ОСТОРОЖНО! В пункте меню Основные настройки (Grundeinstellung) производятся важные предварительные настройки прибора. На заводе-изготовителе в приборе настраиваются параметры, приводимые в п. 2.3. Изменения параметров могут производиться только авторизованным персоналом и после тщательного ознакомления с настоящим руководством по эксплуатации.

Заводские настройки прибора можно восстановить в любой момент времени (см. Основные настройки / Тестовые функции / Стирание памяти).

ВНИМАНИЕ! После выбора пункта меню „Стереть память“ („Speicher löschen“) все отличные от основной версии настройки необходимо вводить заново и повторять калибровку измеряемых значений.

Курсор установить на строку „Основные настройки“ („Grundeinstellung“) и нажать кнопку .

5.6.1 Основная настройка – „Регулятор“ („Regler“)

**Regler
Analogausgang
Kompensation
Sprache
Drucker
Textzeile
Gerätenummer
Testfunktionen**

Курсор установить на строку „Регулятор“ („Regler“) и нажать кнопку .

| |
|-------------------------|
| Einschaltverzög. |
| Messwasserüberw. |
| Regler M1 |
| Dosierüberwachu. |
| Auto.Optimierung |
| |
| Regler M2 |
| Dosierüberwachu. |

Курсор установить на строку регулятора М1 или М2, подлежащего изменению и нажать кнопку . С помощью кнопки  выбрать соответствующий регулятор:

| |
|-------------------------|
| Einschaltverzög. |
| Messwasserüberw. |
| Regler M1 |
| Dosierüberwachu. |
| Auto.Optimierung |
| |
| Regler M2 |
| Dosierüberwachu. |

5.6.1.1 Регулятор ВКЛ / ВЫКЛ (EIN- / AUS- Regler)

При достижении настроенного номинального значения дозировочная система выключается. При недостижении же этого значения дозировочная система включается. Такие регуляторы могут применяться, например, при работе с установками электролиза или контакторами, включаемыми по номинальному значению. При этом требуется ввести значение гистерезиса !

| |
|--|
| ВНИМАНИЕ! Диапазон P должен быть настроен на 0,00 ! |
|--|

5.6.1.2 Регулятор P (P – Regler)

При достижении настроенного номинального значения дозировочная система выключается. При достижении настроенного диапазона P объем дозации уменьшается. По мере приближения измеряемого значения к настроенному номинальному значению мощность дозации уменьшается.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если установлена дозация по схеме Импульс – Пауза – Дозация (то есть, по длине импульса), например, когда включением и выключением дозировочных насосов управляет рабочее напряжение, то продолжительность пауз в диапазоне P устанавливается пропорционально расстоянию до номинального значения.

Если установлена дозация по схеме Импульс – Частота – Дозация (то есть, по частоте импульса), например, когда управление работой дозировочных насосов осуществляется за счет внешних импульсов, то импульсы в диапазоне P устанавливаются пропорционально расстоянию до номинального значения.

5.6.1.3 Регулятор PI (PI – Regler)

Дозировочная система регулирует положение дозатора в соответствии с установленными параметрами (номинальное значение, диапазон P, время дополнительного срабатывания и время работы электродвигателя) и текущим измеряемым значением, а также скоростью его изменения.

Область применения: системы дозации хлорного газа, озона и пр.

5.6.2 Регулятор PID (PID-Regler)

Регулятор PID – это регулятор с дифференцированным действием, который соотносит скорость отклонения регулирования к определенному значению установленной величины. Компонент D задан жестко и не может быть изменен.

5.6.3 Настройки регулятора для M1

(заводская настройка: дозация хлора)

| Ein - Aus - Regler | |
|--------------------|----------|
| senken | ----- |
| heben | Rel.2 |
| Alarm oben | Rel.5 |
| Alarm unten | Rel.5 |
| Hysterese | 0.05mg/l |

| P - Regler | |
|--------------|--------|
| Puls - Pause | |
| senken | ----- |
| heben | Rel.2 |
| Alarm oben | Rel.5 |
| Alarm unten | Rel.5 |
| P-Pause | 10sek |
| P-min | 0.2sek |

| P - Regler | |
|-----------------|-------|
| Puls - Frequenz | |
| senken | ----- |
| heben | Rel.2 |
| Alarm oben | Rel.5 |
| Alarm unten | Rel.5 |
| Impulse /h | 120 |
| Einstellung | x 100 |

| PI - Regler | |
|--------------|---------|
| Puls - Pause | |
| senken | ----- |
| heben | Rel.2 |
| Alarm oben | Rel.5 |
| Alarm unten | Rel.5 |
| Puls/Pause | 10sek |
| P-min | 2.0 sek |


| PI - Regler | |
|-----------------|-------|
| Puls - Frequenz | |
| senken | ----- |
| heben | Rel.2 |
| Alarm oben | Rel.5 |
| Alarm unten | Rel.5 |
| Impulse /h | 40 |
| Einstellung | x 100 |

| PI - Regler | |
|-------------|--------|
| Stellmotor | |
| Motor ZU | Rel.1 |
| Motor AUF | Rel.2 |
| Alarm oben | Rel.5 |
| Alarm unten | Rel.5 |
| Laufzeit | 120sek |
| min. Impuls | 0.2sek |

| PID - Regler | |
|--------------|--------|
| Puls - Pause | |
| senken | ----- |
| heben | Rel.2 |
| Alarm oben | Rel.5 |
| Alarm unten | Rel.5 |
| P-Pause | 10sek |
| P-min | 2.0sek |

| PID - Regler | |
|-----------------|-------|
| Puls - Frequenz | |
| senken | ----- |
| heben | Rel.2 |
| Alarm oben | Rel.5 |
| Alarm unten | Rel.5 |
| Impulse /h | 40 |
| Einstellung | x 100 |



| PID - Regler | |
|--------------|--------|
| Stellmotor | |
| Motor ZU | Rel.1 |
| Motor AUF | Rel.2 |
| Alarm oben | Rel.5 |
| Alarm unten | Rel.5 |
| Laufzeit | 120sek |
| P-min | 2.0sek |

Курсор установить на строку, подлежащую изменению. С помощью кнопок  и



изменить настройки, затем нажать кнопку .



С помощью кнопки  вернуться в меню выбора, с помощью кнопки  покинуть меню настройки.



5.6.4 Настройки регулятора для M2

(заводская настройка: дозация pH)

| Ein - Aus - Regler | |
|--------------------|--------|
| senken | Rel.3 |
| heben | Rel.4 |
| Alarm oben | Rel.5 |
| Alarm unten | Rel.5 |
| Hysterese | 0.20pH |

| P - Regler | |
|--------------|--------|
| Puls - Pause | |
| senken | Rel.3 |
| heben | Rel.4 |
| Alarm oben | Rel.5 |
| Alarm unten | Rel.5 |
| P-Pause | 10sek |
| P-min | 0.2sek |

| P - Regler | |
|-------------------|-------|
| Puls - Frequenz | |
| senken | Rel.3 |
| heben | Rel.4 |
| Alarm oben | Rel.5 |
| Alarm unten | Rel.5 |
| Impulse /h | 40 |
| Einstellung x 100 | |

| PI - Regler | |
|--------------|--------|
| Puls - Pause | |
| senken | Rel.3 |
| heben | Rel.4 |
| Alarm oben | Rel.5 |
| Alarm unten | Rel.5 |
| P-Pause | 10sek |
| P-min | 0.2sek |


| PI - Regler | |
|-------------------|-------|
| Puls - Frequenz | |
| senken | Rel.3 |
| heben | Rel.4 |
| Alarm oben | Rel.5 |
| Alarm unten | Rel.5 |
| Impulse /h | 40 |
| Einstellung x 100 | |

| PI - Regler | |
|-------------|--------|
| Stellmotor | |
| Motor ZU | Rel.3 |
| Motor AUF | Rel.4 |
| Alarm oben | Rel.5 |
| Alarm unten | Rel.5 |
| Laufzeit | 120sek |
| P-min | 0.2sek |


| PID - Regler | |
|--------------|--------|
| Puls - Pause | |
| senken | Rel.3 |
| heben | Rel.4 |
| Alarm oben | Rel.5 |
| Alarm unten | Rel.5 |
| P-Pause | 0sek |
| P-min | 0.2sek |

| PID - Regler | |
|-------------------|-------|
| Puls - Frequenz | |
| senken | Rel.3 |
| heben | Rel.4 |
| Alarm oben | Rel.5 |
| Alarm unten | Rel.5 |
| Impulse /h | 40 |
| Einstellung x 100 | |



| PID - Regler | |
|--------------|--------|
| Stellmotor | |
| Motor ZU | Rel.3 |
| Motor AUF | Rel.4 |
| Alarm oben | Rel.5 |
| Alarm unten | Rel.5 |
| Laufzeit | 120sek |
| P-min | 0.2sek |

Курсор установить на строку, подлежащую изменению. С помощью кнопок  и




изменить настройки, затем нажать кнопку .



С помощью кнопки  вернуться в меню выбора, с помощью кнопки  покинуть меню настройки.



5.6.5 Замедление включения


Курсор установить на строку „Замедление включения“ („Einschaltverzögerung“) и нажать кнопку .



При повторном включении прибора (отключение напряжения в сети и пр.) дозация M1 и M2 включается только по истечении заданного времени замедления.

На дисплее в течение этого времени в нижней строке индицируется сообщение „Замедление включения“ („Einschaltverzögerung“).

5.7 Контроль измерительной воды

Курсор установить на строку „Контроль измерительной воды“ („Messwasserüberwachung“) и нажать кнопку .



Если для срабатывания тревожной сигнализации о недостаточном уровне измерительной воды требуется подать сигнал на выходное реле (тревожное реле 5), то необходимо ввести его (соответствующее реле) в маркированную строку меню.

Пример: „-----“ = реле не выбрано; „Relais 5“ = реле 5 выбрано для срабатывания тревожной сигнализации (недостаточный уровень изм. воды).

ВНИМАНИЕ! Необходимо проверить, какие дополнительные функции "заведены" на то же реле.

5.8 Контроль дозации




Контроль дозации:

Если при включенной дозации и по истечении заданного времени не наступает изменений измеряемого значения в направлении номинального, то дозация для этого прибора (M1 или M2) выключается. На дисплее в нижней строке индицируется сообщение „Контроль дозации“ („Dosierüberwachung“), а светодиод „AUTO“ в M1 или M2 мигает.


Курсор установить на строку „Контроль дозации“ („Dosierüberwachung“) и нажать

кнопку .



С помощью кнопок  и  задать время (макс. 200 единиц) и сохранить его в памяти, нажав кнопку .

Внимание! Для стирания тревожного сообщения и повторного запуска дозации необходимо **дважды**

нажать кнопку .

Если задано время - „0“, то это означает, что функция контроля дозации не активирована.

5.9 Автоматическая оптимизация

С помощью этой функции можно самостоятельно рассчитать регулировочные параметры Диапазон Р и Время дополнительного срабатывания при применении регулировочной характеристики для хлора на 3 точки (регулятор PI или PID). Курсор установить на строку „Автом. оптимизация“ („Autom. Optimierung“) и нажать

кнопку .



Курсор установить на строку „Автом. оптимизация“ („Auto.Optimierung“) и нажать

кнопку .

Внимание! Нижеследующие требования должны соблюдаться неукоснительно:


1. Электроды должны быть „адаптированы“ и откалиброваны.
2. Оптимизация должна проводиться при нормальном режиме работы всех компонентов.
3. Процесс циркуляции воды не должен изменяться во время оптимизации, то есть нельзя выключать насосы, производить промывку фильтров, включать установки озонирования и системы дозации активированного угля и пр..
4. Нельзя изменять нагрузку на чаши бассейна во время оптимизации, то есть требуется равномерный режим эксплуатации.
5. Системы дозации хлора и средства поддержания уровня pH должны находиться в рабочем состоянии на все время оптимизации.

Внимание! Автоматическая оптимизация регулятора хлора может длиться несколько часов (в зависимости от условий - до 24 часов) в зависимости от регулировочной магистрали.






Внимание! В случае несоблюдения вышеизложенных требований функцию автоматической оптимизации активировать не рекомендуется.


Постоянный контроль и плавная оптимизация регулятора хлора невозможны, так как на практике вышеприведенные условия не могут регулярно соблюдаться и контролироваться.

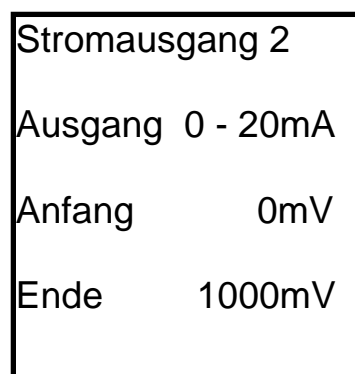
5.10 Основная настройка – Аналоговый выход (Analogausgang)







Курсор установить на строку „Аналоговый выход“ („Analogausgang“) и нажать кнопку 

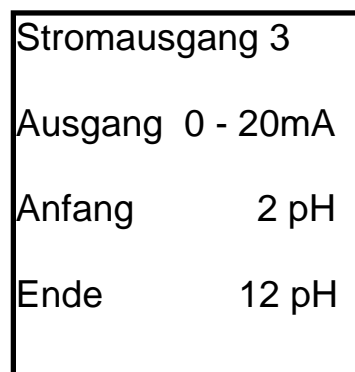


С помощью кнопки  переключиться на 4 - 20 мА; с помощью кнопок  и  изменить значение; сохранить в памяти, нажав кнопку . С помощью кнопки  или

 завершить операцию.



кнопкой  переключиться на 4 - 20 мА;
кнопкой  или  изменить значение;
кнопкой  сохранить в памяти и
кнопкой  или  завершить операцию;




кнопкой  переключиться на 4 - 20 мА;
кнопкой  или  изменить значение;
кнопкой  сохранить в памяти и
кнопкой  или  завершить операцию.



5.11 Основная настройка „Компенсация“ („Kompensation“)

Курсор установить на строку „Компенсация“ („Kompensation“) и нажать кнопку .

| |
|---------------------|
| Regler |
| Analogausgang |
| Kompensation |
| Sprache |
| Drucker |
| Textzeile |
| Gerätenummer |
| Testfunktionen |

 нажать →

| |
|------------------------------------|
| pH Kompensation des Chlorwertes |
| Kompensation AUS |

кнопкой  изменить на **ВКЛ (EIN)** и сохранить в памяти, нажав .

Потенциостатическое измерение хлора осуществляется только в определенном диапазоне pH без серьезных отклонений. Если значение pH в измерительной воде составляет менее 6.6 или более 7.7, то это может привести к существенным отклонениям от результатов измерений методом DPD. Эти отклонения можно устранить, если активировать функцию компенсации pH.

ВНИМАНИЕ! После активирования функции компенсации pH (для измерения хлора) необходимо повторно откалибровать прибор с хлорным электродом !!

С помощью кнопки  или  завершить операцию.

5.12 Основная настройка „Язык“ („Sprache“)

Курсор установить на строку „Язык“ („Sprache“) и нажать кнопку .

| |
|-------------------------|
| Wir sprechen deutsch |
| Sprache wählen |
| deutsch |
| englisch |
| französisch |
| spanisch |

Все индицируемые тексты переключаются на выбранный язык. Настроенные параметры при этом сохраняются.

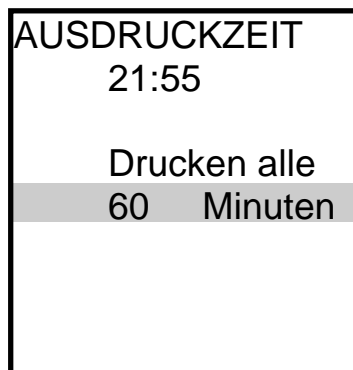
Курсор установить на выбранную строку и сохранить в памяти, нажав кнопку .

Тексты будут отображаться на выбранном языке. Кнопкой  вернуться назад.

5.13 Основная настройка „Принтер“ („Drucker“)

Только для серийного принтера, относящегося к опции

Курсор установить на строку „Принтер“ („Drucker“) и нажать кнопку .




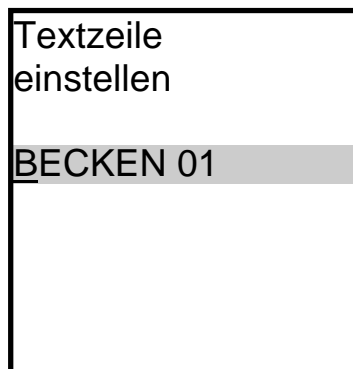
кнопкой  или  изменить значение;
кнопкой  сохранить в памяти.

С помощью кнопки  или  завершить операцию.


Эта функция пока отсутствует



5.14 Основная настройка „Текстовая строка“ („Textzeile“)


Курсор установить на строку „Текстовая строка“ („Textzeile“) и нажать кнопку . Заводская настройка прибора не предусматривает наличие введенного текста („-----“), макс. 16 знаков.



кнопкой  перейти влево или


кнопкой  перейти вправо для выбора значения, подлежащего изменению;

кнопкой  или  выбрать символ: A-Z, a-z, 0-9, . , : ! - □, затем перейти к следующему значению

Если все введенные значения правильны, то их следует сохранить в памяти, нажав кнопку .

После этого прибор автоматически возвращается в меню „Основная настройка“ („Grundeinstellung“).

ВНИМАНИЕ!

При завершении операции кнопкой  изменения **не** сохраняются !

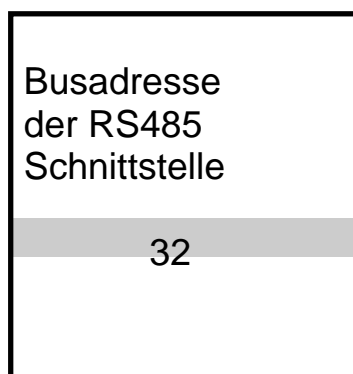
5.15 Основная настройка „Номер прибора“ („Gerätenummer“)

Для подключения к шине данных (ПК, интерфейс принтера или система SPS) прибор оснащен интерфейсом RS 485. Каждому прибору, подключенному к шине данных, должен быть присвоен другой номер (от 1 до 31). При подключении к ПК или системе SPS эти приборы осуществляют передачу данных. Не разрешается присваивать приборам номер 32.

При подключении к интерфейсу принтера/матричного принтера прибору необходимо присвоить номер 32 на шине данных (Master).

Важно! В этом случае прибор с присвоенным номером 32 должен включаться последним соответственно напряжению.

Курсор установить на строку „Номер прибора“ („Gerätenummer“) и нажать кнопку



кнопкой  или  изменить значение;
кнопкой  сохранить в памяти.
С помощью кнопки  или  завершить операцию

В качестве кабеля шины данных может применяться только многожильный экранированный кабель. При выполнении большинства электромонтажных работ достаточно использовать четырехжильный (телефонный) монтажный кабель J-Y(St)Y 2x2x0.2, т.е. две крученые пары. Для больших расстояний (свыше 200 м) прокладывается многожильный кабель. Соблюдать правила электромонтажа!




5.16 Основная настройка „Тестовые функции“ („Testfunktionen“)

Для выполнения сервисных работ и контроля функционирования прибора служат различные тестовые функции. Этими функциями может пользоваться только обученный персонал. При этом следует неукоснительно выполнять нижеследующие действия.

Курсор установить на строку „Тестовые функции“ („Testfunktionen“) и нажать кнопку



| |
|--------------------|
| Testfunktionen |
| Gerätedaten |
| Analogeingänge |
| Digitale Eingänge |
| Analogausgänge |
| Schnittstellen |
| Speicher löschen |

кнопками  и  выбрать строку;
нажать кнопку .



5.17 Тестовые функции „Данные прибора“ („Gerätedaten“)

Курсор установить на строку „Данные прибора“ („Gerätedaten“) и нажать кнопку




| |
|-----------------|
| Gerätedaten |
| Gerätenummer |
| 01 |
| Software Stand |
| 7-99 |
| Fertigungsdatum |
| 7-99 |

возможен только опрос данных прибора, внести изменения нельзя !



кнопкой  перейти в предыдущее меню или
завершить операцию кнопкой .

5.18 Тестовые функции „Аналоговые входы“ („Analogeingänge“)

Курсор установить на строку „Аналоговые входы“ („Analogeingänge“) и нажать кнопку .

| Test der Messeingänge | |
|-----------------------|---------|
| Eing. 1 | 165 mV |
| Eing. 2 | 733 mV |
| Eing. 3 | - 40 mV |
| Eing. 4 | 29 °C |

индицируются значения напряжения отдельных измерительных входов; (важная сервисная функция).

С помощью кнопки  вернуться в предыдущее меню или завершить операцию кнопкой .

5.19 Тестовые функции „Цифровые входы“ („Digitale Eingänge“)

Курсор установить на строку „Цифровые входы“ („Digitale Eingänge“) и нажать кнопку .

Цифровой вход 1 – это подключенный к контактам 36 и 37 датчик изм. воды.
Цифровой вход 2 – это подключенное к контактам 38 и 39 внешнее реле останова регулятора.



| Test der Digital. Eingänge | |
|----------------------------|-----|
| Eingang 1 | Aus |
| Eingang 2 | Aus |

индицирует состояние цифровых входов;

включается при трев. уровне изм. воды („Ein“);

включается при срабатывании внеш. реле останова регулятора („Ein“).

Здесь действует только функция индицирования, переключения невозможны !

С помощью кнопки  вернуться в предыдущее меню или завершить операцию кнопкой .

5.20 Тестовые функции „Аналоговые выходы“ („Analogausgänge“)

Для согласования работы внешних аналоговых приборов (телеметрия, аналоговые самописцы и принтеры, а также выход для подключения к центральной диспетчерской или системам SPS) аналоговые сигналы, поступающие из прибора dsc-compact могут быть адаптированы к существующим требованиям.

Курсор установить на строку „Аналоговые выходы“ („Analogausgänge“) и нажать

кнопку .

| |
|----------------|
| Stromausgänge |
| Stromausgang 1 |
| Stromausgang 2 |
| Stromausgang 3 |


курсор установить на соответствующую строку

и нажать кнопку .

| |
|------------------|
| Stromausgang 1 |
| Ausgang 0 - 20mA |
| Anfang 0.0 mg/l |
| Ende 4.0 mg/l |

курсор установить на соответствующую строку;


кнопкой  или  изменить значение;

кнопкой  сохранить в памяти;

| |
|------------------|
| Stromausgang 2 |
| Ausgang 0 - 20mA |
| Anfang 0 mV |
| Ende 1000 mV |

курсор установить на соответствующую строку;


кнопкой  или  изменить значение;

кнопкой  сохранить в памяти;

| |
|------------------|
| Stromausgang 3 |
| Ausgang 0 - 20mA |
| Anfang 2.0 pH |
| Ende 12.0 pH |

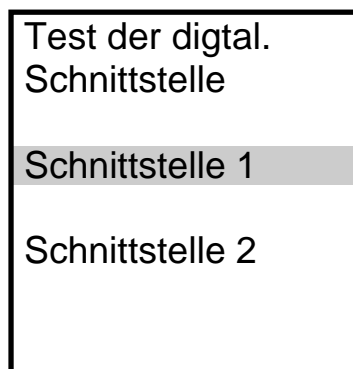
курсор установить на соответствующую строку;


кнопкой  или  изменить значение;

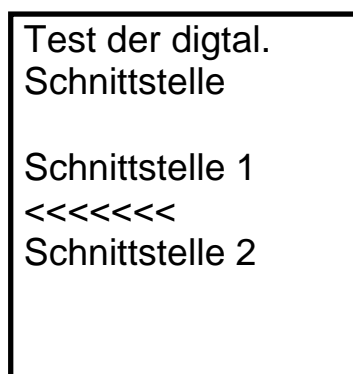
кнопкой  сохранить в памяти.

5.21 Тестовые функции „Интерфейсы“ („Schnittstellen“)

Курсор установить на строку „Интерфейсы“ („Schnittstellen“) и нажать кнопку .



курсор установить на соответствующую строку и нажать кнопку .




при передаче данных индицируются символы трансфера:

<<<<<<< = трансфер из прибора;

>>>>>>> = трансфер в прибор;

если символы не индицируются, то это значит, что шина данных не активирована; ПК, SPS, ЦД или Master не включены.

С помощью кнопки  вернуться в предыдущее меню или завершить операцию

кнопкой .

Интерфейс 1 интерфейс RS 485 шины данных для подключения других приборов, ПК, SPS, ЦД и пр..

Интерфейс 2 только для версии прибора „dsc dialog 3000/G“; интерфейс RS 485 предназначен **только** для шины данных, соединяющей доп. приборы между собой, например dsc satellite (прибор для измерения содержания общего хлора).

Если прибор dsc satellite подключен и готов к работе, то это автоматически распознается прибором dsc dialog 3000, он же включает индикацию изм. значения Общий хлор.

ВНИМАНИЕ! Соблюдать правильность подключения к интерфейсам !

5.22 Тестовые функции „Стереть память“ („Speicher löschen“)

ВНИМАНИЕ! Данная функция усложнена сознательно во избежание произвольного или несанкционированного стирания памяти.

Курсор установить на строку „Стереть память“ („Speicher löschen“) и нажать кнопку



Speicher löschen
! Achtung der !
Datenspeicher
wird gelöscht,
+ und - Taste
gleichzeitig
betätigen



Speicher löschen

Mit Taste „ + “ die
Geräteversion
auswählen und
mit „SPEICHERN“
bestätigen

Version 2P
M1 = Chlorgerät
2-Punktregler
Relais 2 = Dos +

M2 = pH-Gerät
Relais 3 = senken
Relais 4 = heben

основная версия 2P:
(хлорный прибор – 2ух-точ. регулятор для доз. насосов)
M1 = хлорный прибор с рег. P (импульс – пауза)
M2 = прибор pH с рег. P (импульс – пауза);

Version 3P
M1 = Chlorgerät
3-Punktregler
Relais 1 = „ZU“
Relais 2 = „AUF“
M2 = pH-Gerät
Relais 3 = senken
Relais 4 = heben

основная версия 3P:
(хлорный прибор – 3ех-точ. регулятор для исполнит. эл./двигателя (напр.: хлорный газ))
M1 = хлорный прибор с рег. PI, исполнит. эл./двигатель
M2 = прибор pH с рег. P (импульс – пауза)

ВНИМАНИЕ! Параметры и схема реле по основным настройкам см. в п. 2.10 (заводская настройка) !

| | |
|------------------|--|
| ВНИМАНИЕ! | Все отличные от (заводских) основных настроек параметры и калибровочные значения стираются ! |
|------------------|--|

С помощью кнопки  инициировать стирание памяти.

После выполнения всех этих операций настройка и калибровка прибора считаются завершенными.

Все приборы включить кнопкой  в автоматический режим (светодиоды „Auto“ в приборах M1 и M2 загораются).

6 Приложение: Зех-точечный регулятор

Настройка времени дополнительного срабатывания и диапазона P

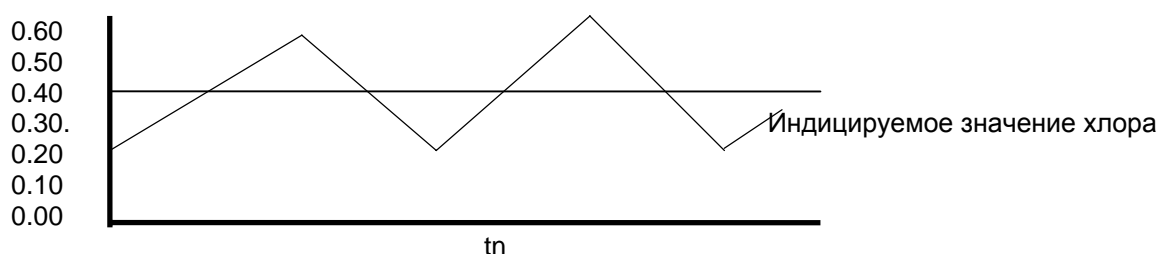
Начать эксплуатацию прибора в соответствии с Руководством по эксплуатации с учетом того, что **время работы электродвигателя** (см. п. 5.5.3 – регулятор PI и PID исполнительного эл./двигателя „Время работы“) сервопривода (SERVODOS) задано в приборе dsc dialog 3000 в секундах.

В приборе dsc dialog 3000 для Зех-точечного регулятора заводом-изготовителем заданы следующие исполнительные величины:

диапазон P : 0,5 мг/л время доп. срабатывания: 10 минут

Для более точной настройки регулятора граф. характеристику следует отследить в течение продолжительного времени.

Ном. значение



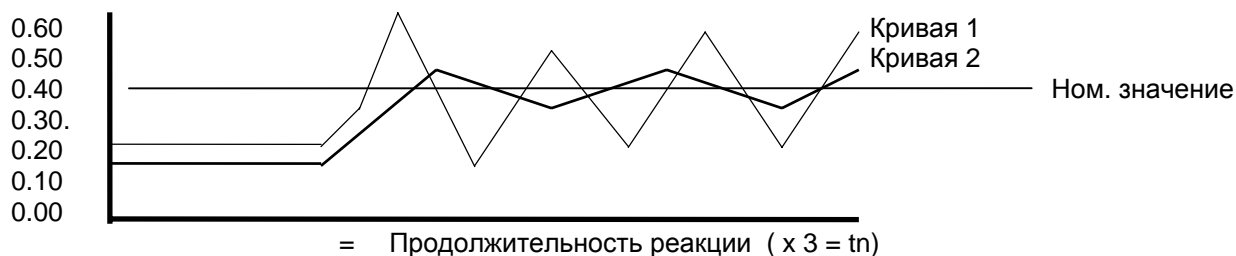
Наблюдаются сильные отклонения фактического значения от номинального (0,5). Необходимо увеличить время доп. срабатывания (tn).

Время доп. срабатывания рассчитывается следующим образом:

Мощность дозирования увеличить вручную не менее, чем на 50% или ном. значение – вдвое. Установить продолжительность реакции до первой по счету реакции (значение на дисплее увеличивается), например, 3 минуты.

Продолж. реакции x 3 = уст-мое время доп. срабатывания в минутах (напр.: 9 минут)

Ном. значение



Кривая 1: Наблюдаются сильные колебания фактического значения в сторону превышения: диапазон P настроен неверно. Поэтапно изменить диапазон P (с 0,5 на 0,4; 0,6; 0,3; 0,7 и т.д.). Проследить за регулировочной характеристикой, протоколами самописца. Диапазон

P изменять до тех пор, пока колебания вокруг номинального значения не станут минимальными.

Кривая 2: Наблюдаются легкие колебания фактического значения вокруг номинального значения: время дополнительного срабатывания и диапазон P настроены правильно.

6.1 Очистка хлорного электрода (зак. № 0121-002-00)

В зависимости от свойств воды требуется очистка хлорного электрода через каждые 4-5 недель (при необходимости чаще: например, если вода имеет высокое содержание железа или, если в воде из соляных источников имеются отложения).

Если отложения на хлорном электроде (возникшие под воздействием масла или жира) наблюдаются через очень короткие промежутки времени, то рекомендуется применить самоочищающуюся измерительную ячейку P1094 (см. п. 3.3).

| | |
|--------------------|---|
| ПРИМЕЧАНИЕ: | Как правило, достаточно протереть позолоченное кольцо электрода одной каплей очищающей пасты, используя салфетку. Затем следует сполоснуть кольцо водой и вставить электрод обратно в ячейку. |
|--------------------|---|

| | |
|------------------|---|
| ВНИМАНИЕ! | Отложения в диафрагме хлорного электрода могут нарушить его работоспособность (значение хлора „прыгает“). В этом случае выполнить те же действия, что и при очистке электрода рН. |
|------------------|---|

6.2 Очистка электрода Redox

(зак. № 0111-004-00, опция) – см. описание в п. 6.1

6.3 Очистка электрода рН

(зак. № 0161-101-00)

В зависимости от свойств воды требуется очистка и дополнительная калибровка электрода рН через каждые 4-5 недель (при необходимости чаще: например, если вода имеет высокое содержание железа или, если в воде из соляных источников имеются сол. отложения). Если на поверхности электрода образовался известковый налет, то следует опустить его на 1 минуту в раствор соляной кислоты или средство для очистки, затем обильно сполоснуть водой, повторно откалибровать растворами рН 7 и рН 4 и вставить обратно в ячейку.

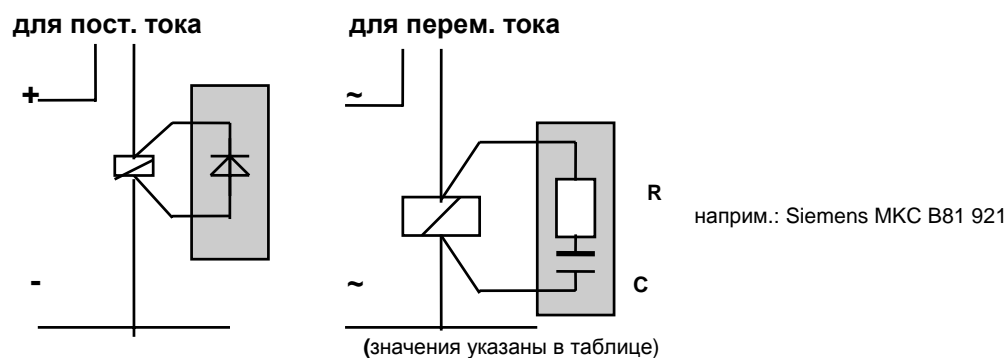
| | |
|------------------|--|
| ВНИМАНИЕ! | Отложения в диафрагме электрода рН могут нарушить его работоспособность (значение рН „прыгает“). В этом случае необходимо очистить диафрагму жидкостью для очистки электродов. |
|------------------|--|

| | |
|------------------|--|
| ВНИМАНИЕ! | Другие кислоты или очистители могут вызвать разрушение электродов. |
|------------------|--|

6.4 Общие правила выполнения электромонтажных работ

1. Правила ТБ при выполнении эл./монтажных работ подлежат обязательному соблюдению.
2. К монтажу цифровых приборов и микропроцессорного оборудования предъявляются особенные требования. Несоблюдение излагаемых ниже указаний по выполнению электромонтажных работ может привести в дальнейшем к нарушениям работоспособности приборов.
 - * По возможности отдельно прокладывать силовые, управляющие и измерительные кабели.
 - * Измерительные кабели и аналоговые выходы должны быть экранированными (коаксиальный кабель или экранированный телефонный провод I-Y(ST)Y- 6 пол.).
 - * Помехоподавление катушек контакторов и реле (реле, эл./магнитные клапаны и дозировочные насосы).
 - * Не разрешается прокладывать измерительные кабели в одном канале с токопроводящими кабелями.
 - * Экраны аналоговых кабелей подключаются только с одной стороны, т.е. либо в приборе dsc, либо в аналоговом приборе (телеиндикатор, принтер или самописец).

Схема помехоподавления 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 |

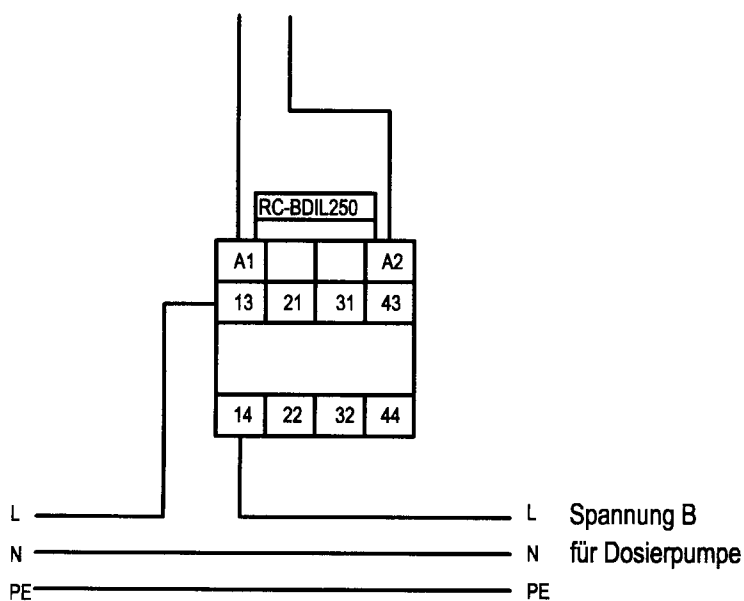
| | |
|------------------|---|
| ВНИМАНИЕ! | Соответствующий предохранитель для релейных выходов устанавливает организация заказчика |
|------------------|---|

7 Управление через вспомогательное реле

Пример: для версии приборов с 2ух-точечным регулятором.

Подсоединение силового контактора в приборе dsc для управления работой насосов и пр..

Spannung A dsc compact



Vom Gerät. bei dsc und dinomat vom betreffenden Schaltrelais

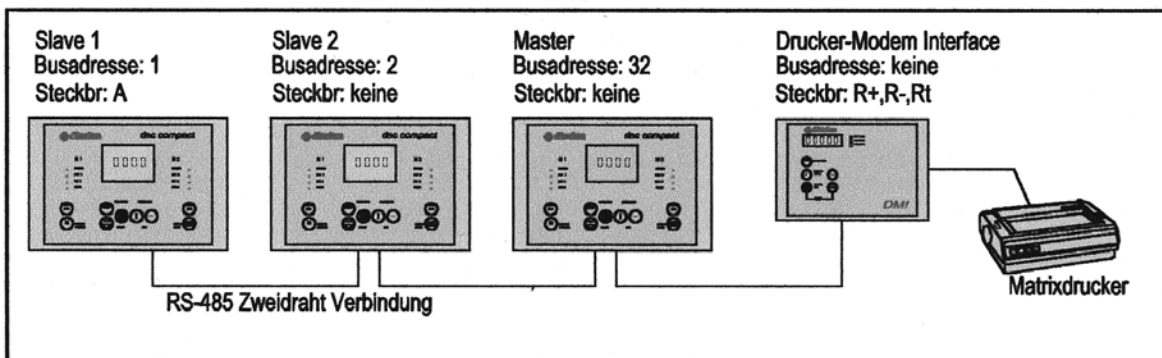
Chlor N=12 (Brücke 8-20
L=21 einsetzen

PH N=13 (Brücke 9-23
L=24 einsetzen

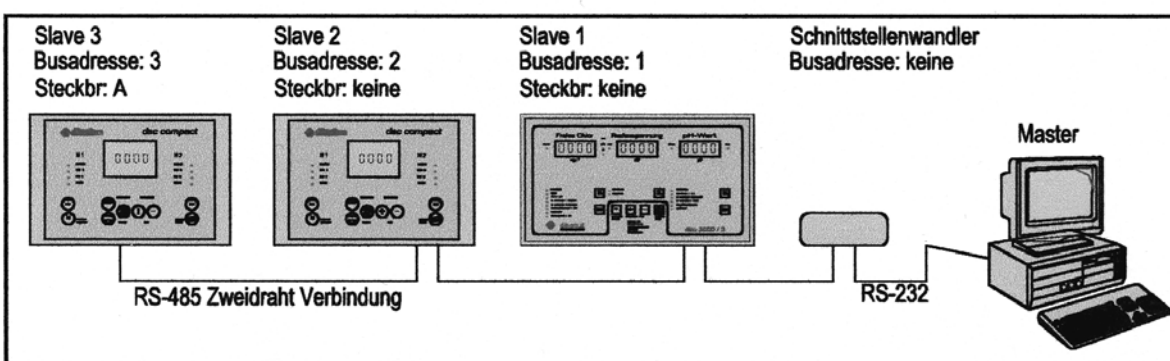
Relais: Klöckner-Möller DIL R22
Mit Entstörglied
Typ RC-B DIL 250-21028
110/250V 50/60Hz

Enströrglied muß am Schütz
angeschlossen werden !

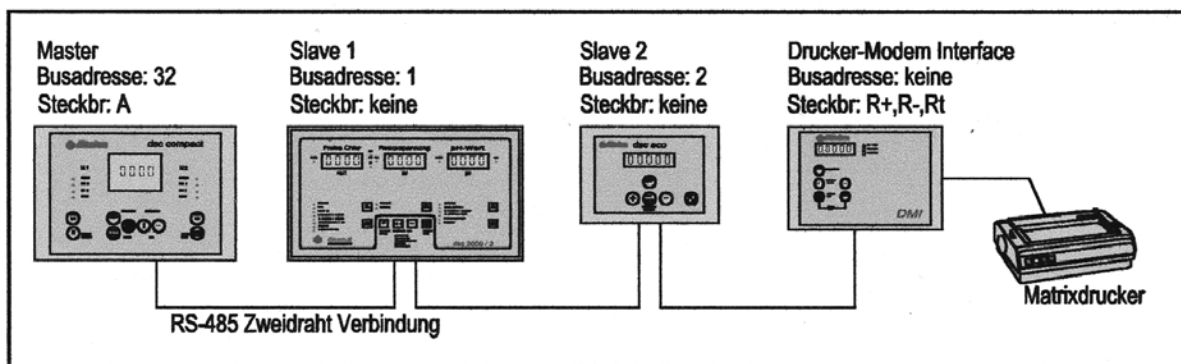
8 Шина данных



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 кабеле шины данных (длиной до 100 м) применим экранированный кабель Y(ST)Y3x2x0,8 или 0,6 (витая пара). Просьба соблюдать Общие правила выполнения электромонтажных работ!

J-

RS 485-

Формат передачи: 9600 baudов, стартовых битов - 1, стоповых битов - 1, битов данных - 8, непаритетный

Доп. информация касательно шины данных, подключения к ЦД и системам SPS можно получить по запросу.

9 Электрическая схема подключения

