

Совершенная водоподготовка от *dinotec*

## combitrol slimatic

### Руководство по эксплуатации и монтажу



Права на технические изменения сохранены.  
2040-045-65 / 0603

Оглавление

1	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	3
2	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
3	ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ	5
4	РЕЛЕЙНЫЕ ВЫХОДЫ	6
5	ОПИСАНИЕ ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ <i>COMBITROL SLIMATIC</i>	7
6	МОНТАЖ	7
7	МОНТАЖ УСТРОЙСТВА <i>COMBITROL SLIMATIC</i>	8
8	ПОДВЕДЕНИЕ ПИТАНИЯ	11
9	ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	12
10	ПРИМЕРЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ	14
11	ПРОЦЕСС ОБРАТНОЙ ПРОМЫВКИ	21
12	УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	23
13	СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ	24
	КУПОН-ЗАЯВКА	26

## Общая информация

### 1. Общие указания

В настоящей технической документации содержатся указания по монтажу, вводу в эксплуатацию, техническому обслуживанию и ремонту устройства combitrol slimatic.

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

#### 1.1 Предупреждения

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

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

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

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

#### 1.2 Гарантийные условия

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

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

**ВНИМАНИЕ!** При использовании концентрированной соляной кислоты в непосредственной близости от устройства гарантийные условия прекращают свое действие.

#### 1.3 Правила техники безопасности

Устройство изготовлено и испытано в соответствии с нормами DIN 57411/VDE 0411, часть 1 - «Защита электронного оборудования» - и отгружено 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

### **combitrol slimatic**

Компактное устройство управления фильтрацией с буквенно-цифровым, 16ти-разрядным, 2ух-строчным дисплеем с подсветкой и выводом текстовой информации.

Размер дисплея: 99 x 24 мм  
Размер шрифта: 8,24 мм

Устройство поставляется в корпусе, монтируемом непосредственно на бти- ходовой клапан (ручку клапана необходимо демонтировать).

Размеры: 160 x 240 x 90 мм (В x Ш x Г)  
Масса: 1,260 кг  
Рабочее напряжение: 230 В, 1N/ 50 Гц  
Потребляемая мощность: макс. 16 ВА  
Подключаемая мощность насоса: 1,4 КВт  
Подключаемая мощность системы подогрева: 1,0 КВт  
Подключаемая мощность системы дозации: 0,4 КВт  
Класс защиты: IP 65  
Номинальный ток электродвигателя: макс. 6 А

Выходы: фильтр, система подогрева, система дозации.

Входы: датчик потока (низковольтный), температурный датчик (водяной)

**combitrol slimatic:** Электрический сервопривод, обеспечивающий автоматический режим работы бти-ходового клапана со встроенным блоком управления фильтрацией и нагревом и возможностью подключения измерительно-регулирующего дозирующего оборудования, а также датчика потока.

Устройство оборудовано микроконтроллером, т.е. схема управления отвечает новейшему техническому уровню.

Она обеспечивает бесконтактное, то есть посредством датчиков, срабатывание механизма и позиционирование клапана с точностью до миллиметра. Вручную возможно установить 5 положений клапана.

Большой подсвечиваемый ЖК-дисплей позволяет отразить и распознать каждое положение механизма и конкретную функцию.

Конструкция сервоприводов позволяет легко переоборудовать бти-ходовые клапаны с ручным управлением на клапаны с автоматической обратной промывкой, не меняя при этом корпуса или вскрывая его. Ниже представлен перечень переоборудуемых клапанов с указанием размеров и производителей.

Размер:	Производитель:			
1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> “	PRAHER	SPECK	MIDAS	ASTRAL
2“	PRAHER	SPECK	MIDAS	ASTRAL
3“	PRAHER	—	MIDAS	ASTRAL

в кратковременном наличии

**ВНИМАНИЕ!**

При применении насосов на 400 В требуются дополнительный контактор трехфазного тока со следующими амперметрическими характеристиками:

1,0 - 1,6 А, 400 В, арт. №: 0960-277-00

1,6 - 2,4 А, 400 В, арт. №: 0960-278-00

2,4 - 4,0 А, 400 В, арт. №: 0960-279-00

4,0 - 6,0 А, 400 В, арт. №: 0960-280-00

6,0 - 9,0 А, 400 В, арт. №: 0960-281-00

**3 Заводские настройки**

Устройство *combitrol slimatic* поставляется со следующими основными настройками и вызываемыми функциями:

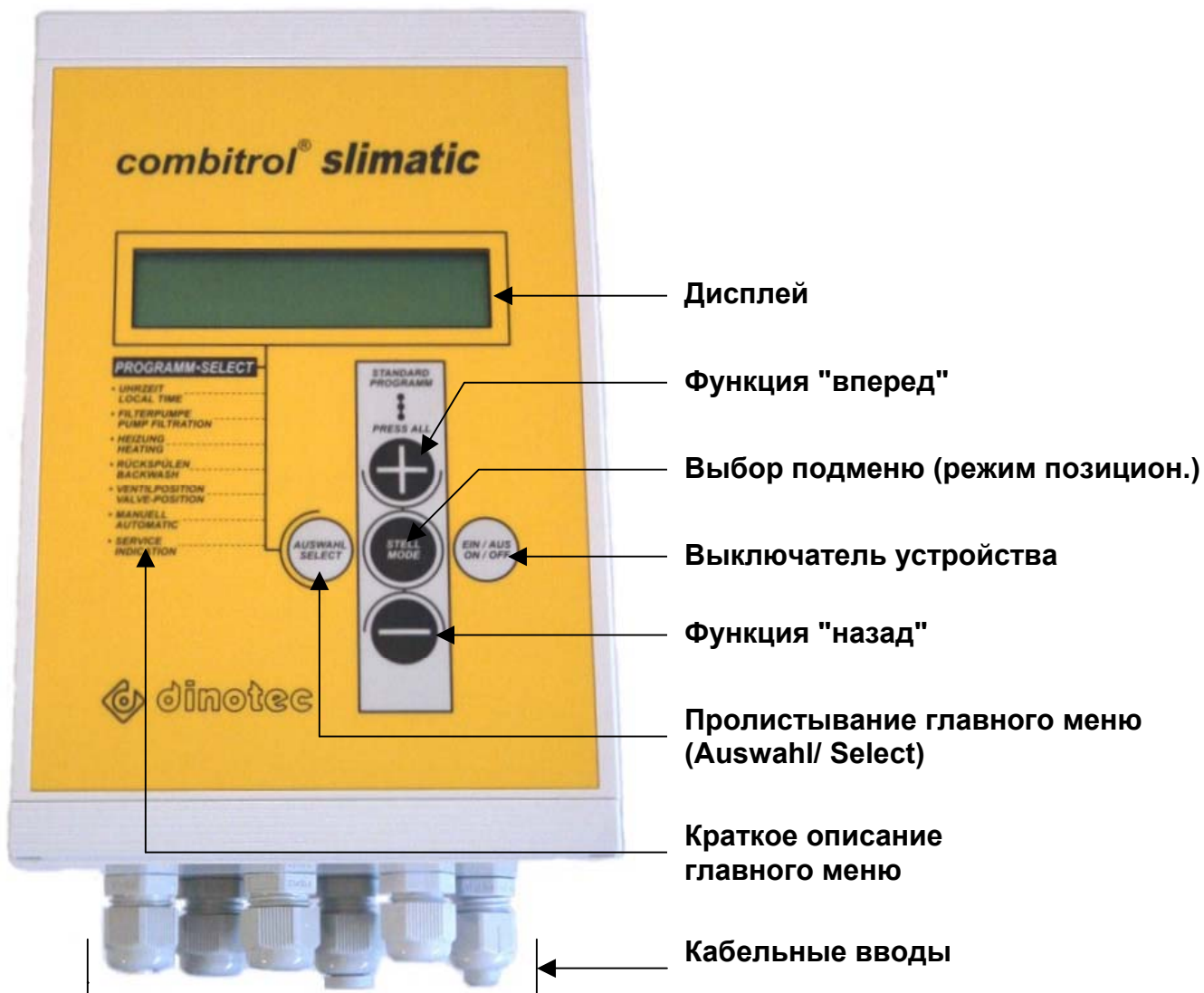
Основная программа		Подпрограмма	
1) Combitrol slimatic	<b>Deutsch</b>		<b>Deutsch</b>
2) Тек. время / Дата	<b>XXXX</b>		<b>XXXX</b>
3) Насос	<b>&gt;M&lt; *aus*</b> (*выкл*)	Интервалы фильтрации	<b>X</b> ( макс.10 интервал.)
4) Heizung aus (Подогрев выкл.)	<b>Факт. темп.</b> (воды)	Подогрев Подогрев	<b>План. темп. 25°C</b> <b>Темп. дельта 0,4°C</b>
5) Rückspülen (Обр. промывка)	<b>&gt;M&lt; *aus*</b> (*выкл*)	Время обр. промывки Время доп. промывки	<b>5 мин. 00 с.</b> <b>0 мин. 30 с.</b>
6) Положение клапана	<b>Filtern</b> (Фильтрация)		<b>Фильтрация</b>
7) Режим	<b>Manuell</b> (Ручной)		<b>Ручной</b>
8) Сервисные показания		Часы работы фильтра Часы работы подогрева Циклы обр. промывки	<b>000000:00:00</b> <b>000000:00:00</b> <b>0000</b>

>M< означает РУЧНОЙ РЕЖИМ, >A< означает АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ

**4 Релейные выходы**

<i>combitrol slimatic</i>	<b>230 В / 50 Гц</b>
Насос	1
Дозация	1
Подогрев	1

5. Описание лицевой панели *combitrol slimatic*



**ВНИМАНИЕ!** Все кабельные вводы должны быть закрыты. В противном случае существует опасность короткого замыкания при образовании влаги на плате устройства.

## 6 Монтаж

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

### 6.1 Проверка поставки

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

#### combitrol slimatic:

Блок управления с надписью combitrol slimatic 230 V (см. заводскую табличку).

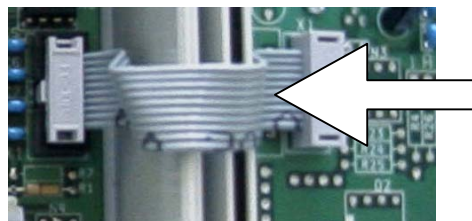
*Данные высвечиваются также на дисплее*

- температурный датчик с кабелем (внутри корпуса);
- адаптер и цилиндрический штифт (внутри корпуса);
- руководство по эксплуатации.

## 7. Монтаж устройства *combitrol slimatic*

Для обеспечения беспрепятственного открывания крышки устройства вправо необходимо, чтобы справа от него на расстоянии 20 см не было никаких предметов.

**ВНИМАНИЕ!** Крышку устройства влево не открывать – это может привести к разрыву соединительного кабеля.



## 7.1 Замена механического бти-позиционного клапана на автоматический



Установить рычаг клапана между положением **Доп. промывка (Nachspuelen)** и **Фильтрация (Filtern)**, выбить с помощью инструмента цилиндрический штифт.



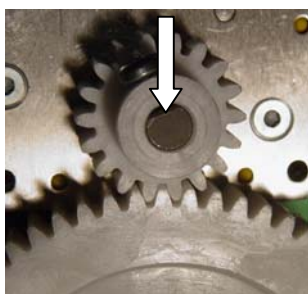
Открыть корпус механизма и вынуть **адаптер**.



Адаптер автоматического клапана с входящим в комплект поставки коротким цилиндрическим штифтом необходимо установить так, чтобы **стрелка** с надписью **Фильтрация (Filtern)** указывала вверх на **положение Фильтрация**. В случае несоблюдения этого требования положения клапана не будут соответствовать фактическим.



Корпус механизма надевается на бти-ходовой клапан с **предварительно смонтированным адаптером**. Затем корпус закрепляют на адаптере с помощью большой шестерни, заворачивая ее вправо по шпинделю. При этом шестерню следует заворачивать настолько, пока корпус механизма не ляжет на бти ходовой клапан.



Малая шестерня надевается на вал электродвигателя и располагается на нем так, чтобы крепежный винт смог при ввертывании упереться в плоскую часть вала. На этом механическая часть ремонта завершена. Можно приступать к подсоединению электрической части.





Необходимо смонтировать прозрачную трубу от 6ти-ходового клапана в канализацию.

Такая схема преследует две важные цели:

1. Контроль процесса обратной промывки.
2. Наблюдение отвода воды в канализацию в случае, когда настроено слишком короткое время установления клапана, или когда под прокладкой скопилась грязь.

## 7.2 Настройка времени замедления и установления

Поскольку механическая часть существующих клапанов различна, необходимо совместить ее с автоматическим клапаном.



Процесс совмещения предполагает одновременное нажатие кнопок **ВЫБОР (AUSWAHL)** и **РЕЖИМ ПОЗИЦИНИРОВАНИЯ (STELLMODE)**.

Теперь возможность настройки времени замедления и установления клапана обеспечена..

### Время установления:

Время установления – это время, необходимое клапану для перемещения прокладки по направлению к клапану после его позиционирования. Для клапанов фирмы Praher это время составляет ок. **20 – 25 с.**

### **ВНИМАНИЕ!**

Основная настройка продолжительности перемещения клапана - **25 секунд.** Однако, в каждом конкретном случае необходима корректировка на месте ввиду разности конструкций клапанов. Процесс корректировки описан ниже.

Клапан установить в различные положения (но не в положение Зима (Winter), так как в этом положении перемещения клапана не происходит), при этом проверить примыкание корпуса механизма к корпусу клапана – оно должно быть легким, **то есть таким, чтобы ощущался небольшой люфт корпуса механизма.** Избегать жесткого расположения корпуса механизма. Идеального положения следует добиваться постепенно, сокращая время установления на 1 секунду.

**Время замедления:**

Время замедления – это время ожидания клапаном начала обратной промывки и интервала включения насоса фильтрующей установки после обратной промывки. Это время в основных настройках составляет 30 с.

Параметры времени установления и замедления срабатывания клапана сохраняются в памяти прибора единожды и остаются неизменными даже после отключения питания и в течение многих лет.

**8. Подведение питания**

Электромонтажные работы должны выполняться только местными организациями с соблюдением действующих нормативных документов (например: VDE – ÖVE ) и требований разрешительных органов.

**ОСТОРОЖНО!** Необходимо установить автомат защитного отключения (30 мА) и предохранители, рассчитанные на соответствующий ток. При подведении питания в жестко смонтированную проводку необходимо внедрить отсекающую, позволяющую полностью разрывать электрическую цепь.

**Перед открыванием крышки устройства разорвать питающую цепь.**

Электрическое (сетевое) питание устройства combitrol slimatic:

сеть: 230 В 1N AC 50/ 60 Гц

подводящий кабель: 3 x 1,5 мм<sup>2</sup>

соединительные контакты: 230 В PE(1) / N(2)/ L(3)

**8.1 Подключение эл./части**

- насоса фильтрующей установки,
- теплового циркуляционного насоса,
- изм.-регулирующего оборудования,
- температурного датчика,
- датчика потока

осуществляется с соблюдением требований руководств по монтажу каждого компонента в соответствие со схемой подключения устройства *combitrol slimatic* (см. раздел 13).

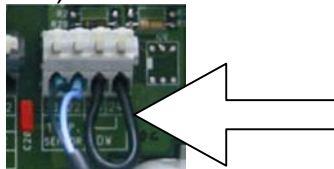
Подключение датчика потока к устройству combitrol slimatic рассчитано на 12 В по причине соблюдения электробезопасности (**датчик потока – арт. № 0181-312-00**).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Провода (низковольтные) температурного датчика и датчика потока следует прокладывать на достаточном расстоянии от питающих кабелей. В противном случае это может привести к нарушениям в работе.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если датчик потока не устанавливается, то необходимо оставить перемычку между контактами

**DW 23 – 24**

(устройство поставляется в таком состоянии). В противном случае включения подсоединенных потребителей (подогрев, оборудование дозации и т.д.) не произойдет, а насос фильтрующей установки будет выключен примерно через 10 мин. После остановки насоса на дисплее высветится: „**НЕТ ПОТОКА**“ („**KEIN DURCHFLUSS**“).



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Завод-изготовитель не несет ответственности за последствия, вызванные неправильным монтажом, вводом в эксплуатацию и использованием оборудования не по назначению.

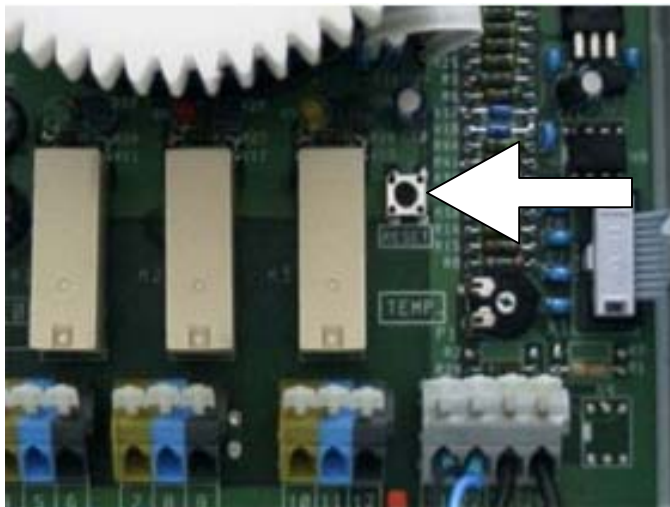
## 9. Ввод в эксплуатацию

### *combitrol slimatic*

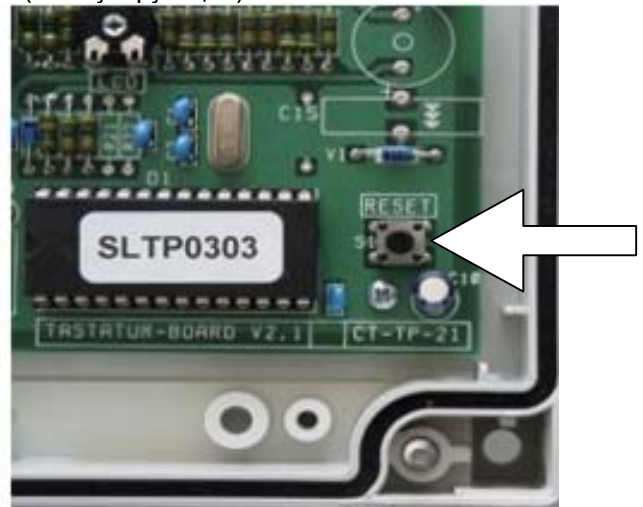
Ввод устройства в эксплуатацию может производиться после того, как все компоненты электрически соединены друг с другом.

Перед вводом в эксплуатацию или после длительного хранения устройства (например, зимой) следует нажать обе **кнопки RESET**, расположенные на плате (внутри корпуса и с внутренней стороны крышки, см. фото внизу). Это необходимо для восстановления функционирования устройства. При необходимости эту операцию следует повторить.

Плата в корпусе устройства (силовая)



Плата с внутр. стороны устройства (коммутирующая)



На дисплее высвечивается:

текущее время и дата: „00:00:00“- мигает.

Сразу после настройки даты и времени или после двойного нажатия кнопки Auswahl/ Select на дисплее высвечивается >Основная настройка Фильтрация< (>Grundeinstellung Filtern<), а электродвигатель перемещает тарелку клапана в положение „Фильтрация“ („Filtern“).

При первом вводе устройства в эксплуатацию или его перезагрузке (RESET) активируются основные настройки, при этом клапан **всегда** устанавливается в положение „Фильтрация“.

С клавиатуры можно задать любое положение бти-ходового клапана. Дополнительная функция – это положение „Зима“ („Winter“), при котором клапан полностью открыт, а тарелка поднята, что обеспечивает защиту резинового уплотнителя в нерабочий период.

Для защиты устройства от выхода из строя включение насоса фильтрующей установки при положении клапана **Зима (Winter)** и **Закртыо (Geschlossen)** невозможно.

При обратной промывке и положении клапана Опорожнение (Entleeren) системы дозации и подогрева всегда выключены.

Клапан можно устанавливать в 7 положений:

**Фильтрация. Опорожнение. Закрыто. Обратная промывка. Циркуляция.**

**Дополнительная промывка. Зима.**

Теперь можно начинать программирование устройства в соответствии с последующим описанием.

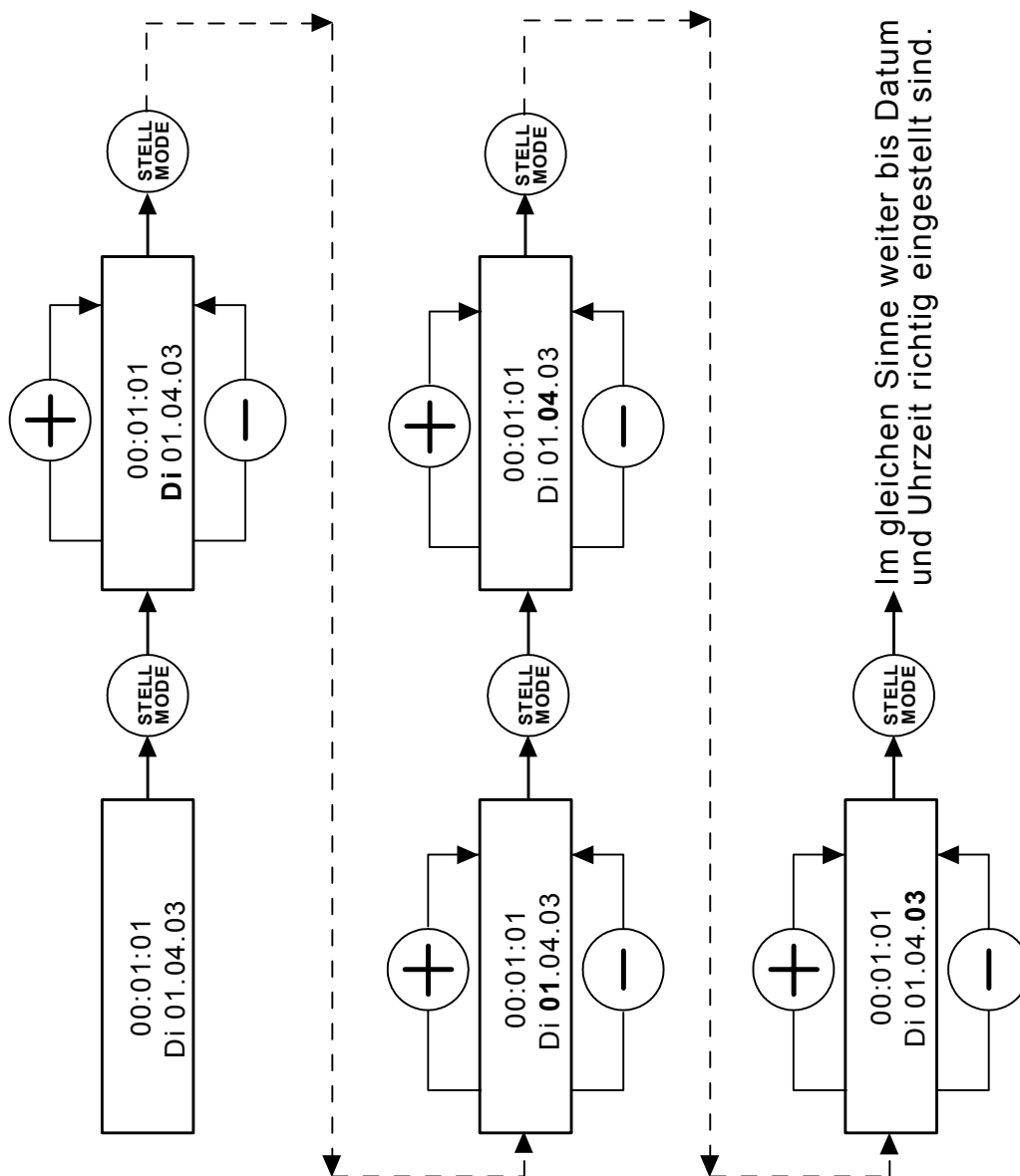
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Устройства управления фильтрацией фирмы Динотек оснащаются резервным источником питания с целью сохранения работоспособности программы. Этот источник обладает функциями аккумулятора, но срок его службы неограничен и необходимости в его замене нет.

Программное обеспечение устройства разработано таким образом, что сохраняет функцию регулирования рабочего процесса при пропадании напряжения в сети в течение не менее 60 минут и устройство продолжает работать в обычном режиме. В случае пропадания напряжения на более длительный период времени, о чем свидетельствует мигающая индикация текущего времени на ЖК-дисплее, все введенные данные сохраняются (кроме текущего времени). При этом автоматически активируются основные настройки устройства с целью его защиты, а тарелка клапана устанавливается в положение „Фильтрация“ („Filtern“). Повторно следует запрограммировать текущее время.

### 10. Примеры программирования устройства

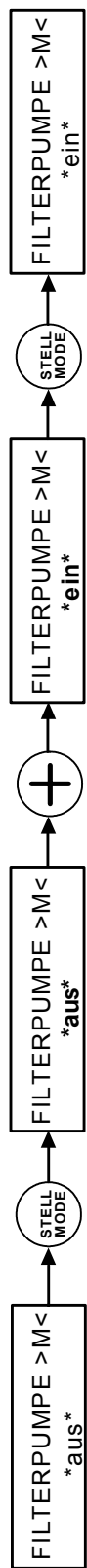
Для продвижения вперед по программе следует один раз нажать на кнопку AUSWAHL/ SELECT. Для того, чтобы попасть в подменю следует нажать кнопку STELL- MODE.

**Combitrol Display Anzeige** - **Untermenü** - **Datum/ Uhrzeit**  
**Показания на дисплее** - **Подменю** - **Дата/Время**



Combitrol Display Anzeige  
Показания на дисплее

- Untermenü Filterpumpe  
Подменю Насос фильтр. установки

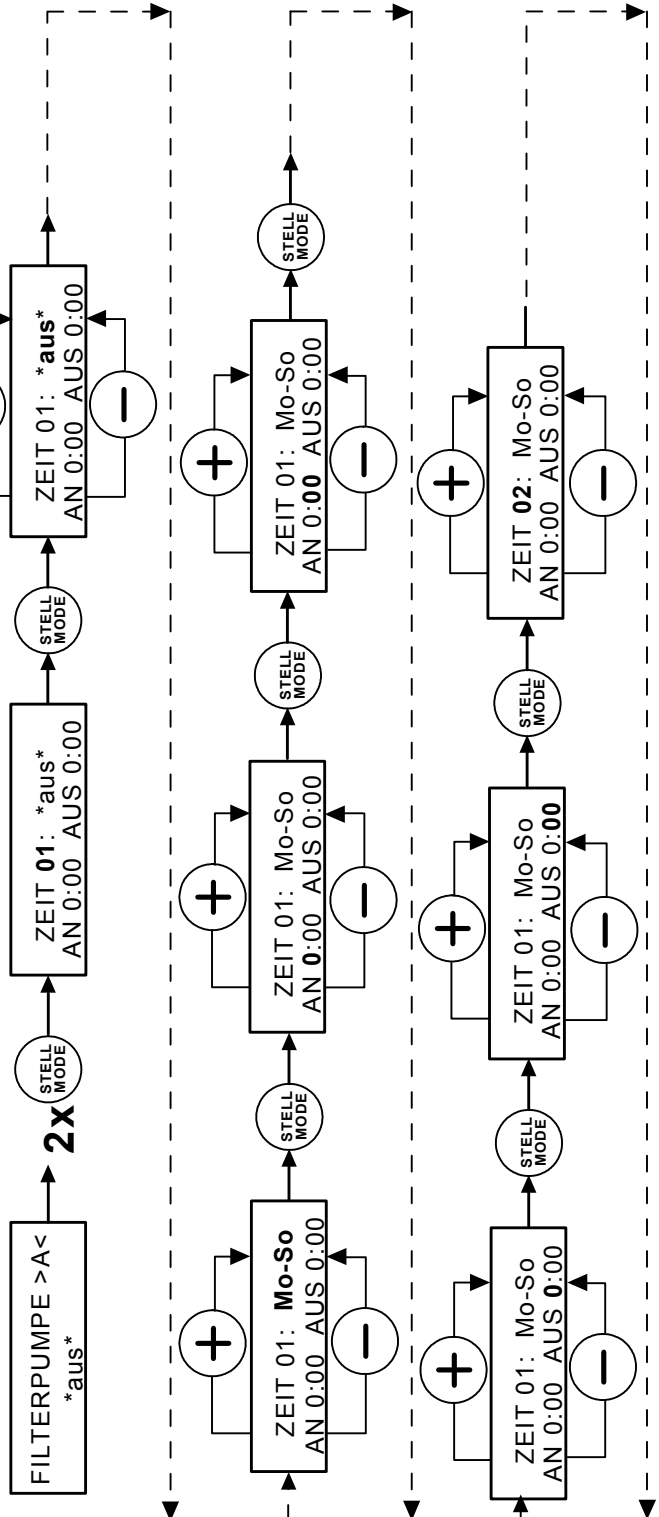


Möchten Sie die Filterpumpe ausschalten, drücken Sie die Taste **STELL MODE** danach die Taste **—**



Möchten Sie die Funktion Betrieb von Autom. auf Manuell umstellen, drücken Sie die Taste **STELL MODE** danach die Taste **—**

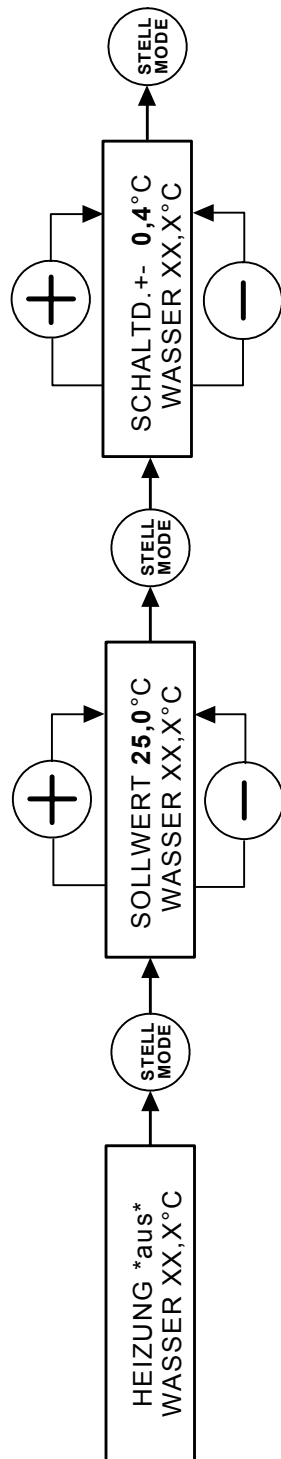
**ACHTUNG:** Stellen der Schaltzeiten nur im Automatik- Betrieb möglich!



→ In dieser Reihenfolge können Sie insgesamt 10 Zeiten an unterschiedlichen Tagen eingeben. Achten Sie darauf, dass die Zeiten sich nicht überschneiden.

Combitrol Display Anzeige  
Показания на дисплее

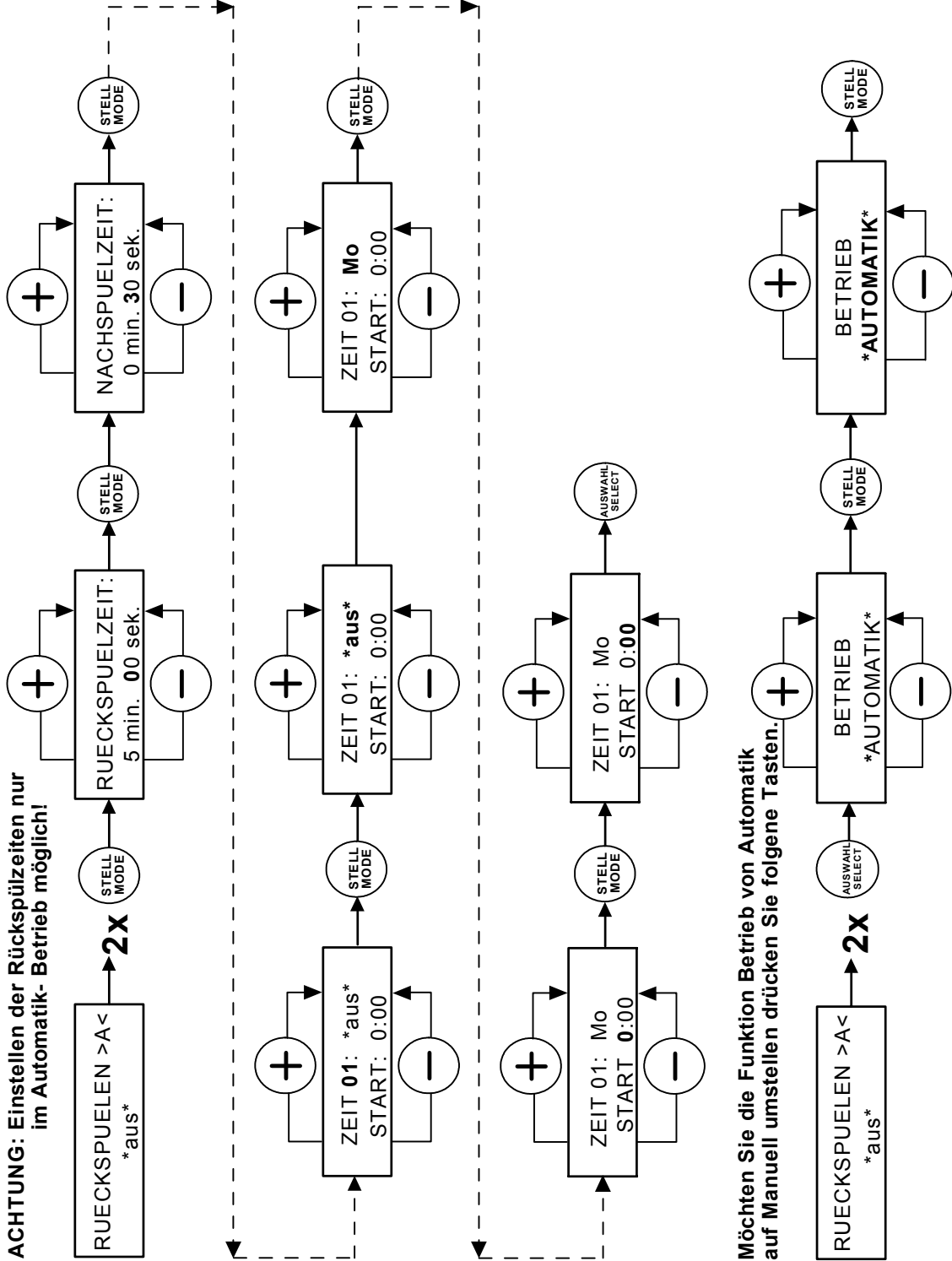
- Untermenü Heizung  
Подменю Подогрев





Combitrol Display Anzeige  
Показания на дисплее

- Untermenü Rückspülen  
Подменю Обратная промывка

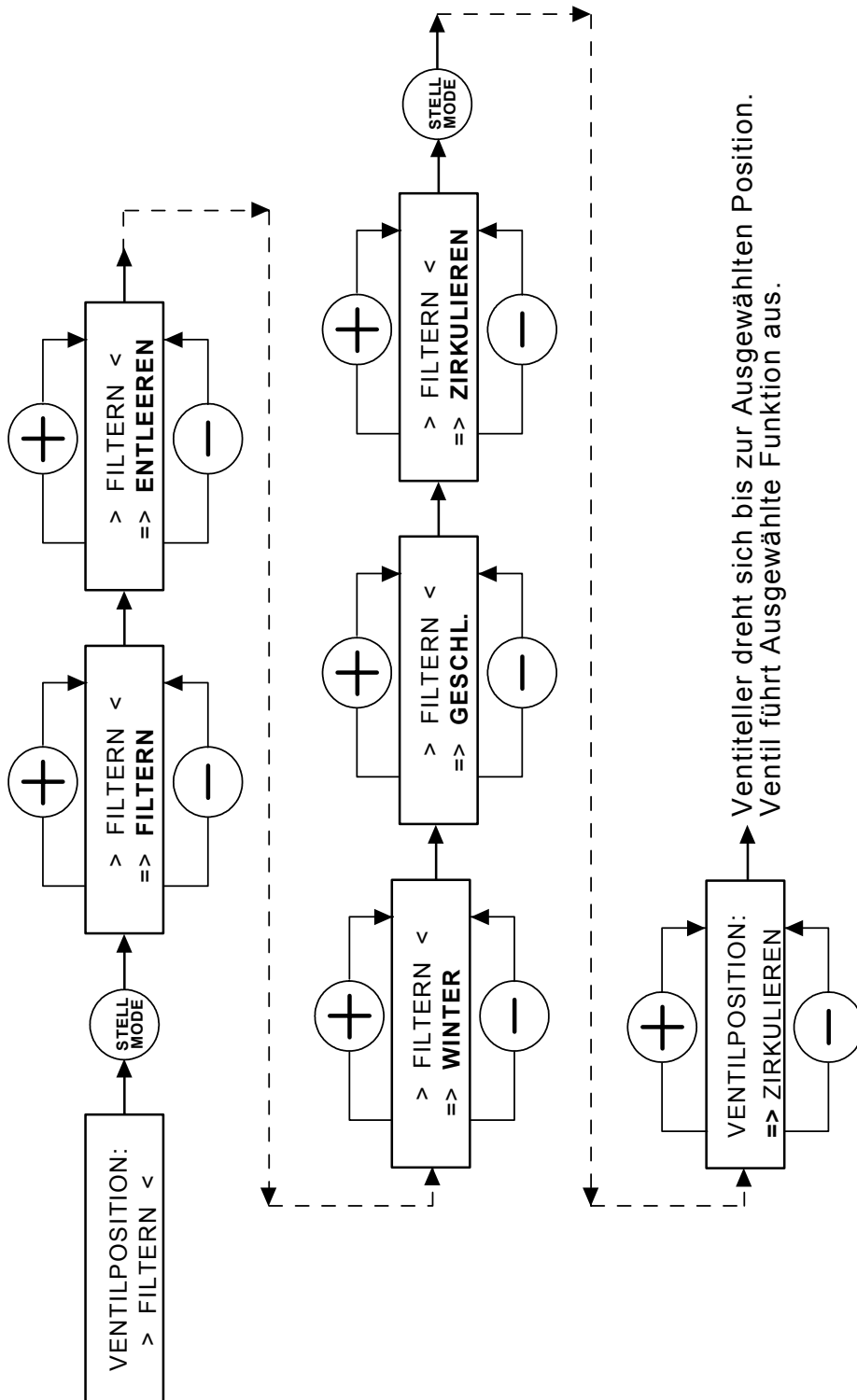


В такой последовательности можно ввести **10 временных интервалов обратной промывки**, производимой в разные дни. Эти интервалы не должны совпадать с интервалами фильтрации. Насос фильтрующей установки начинает работать в момент срабатывания обратной промывки. **Для прерывания обратной промывки** следует произвести ее выключение („aus“).

Combitrol Display -  
Дисплей

Anzeige -  
Показания

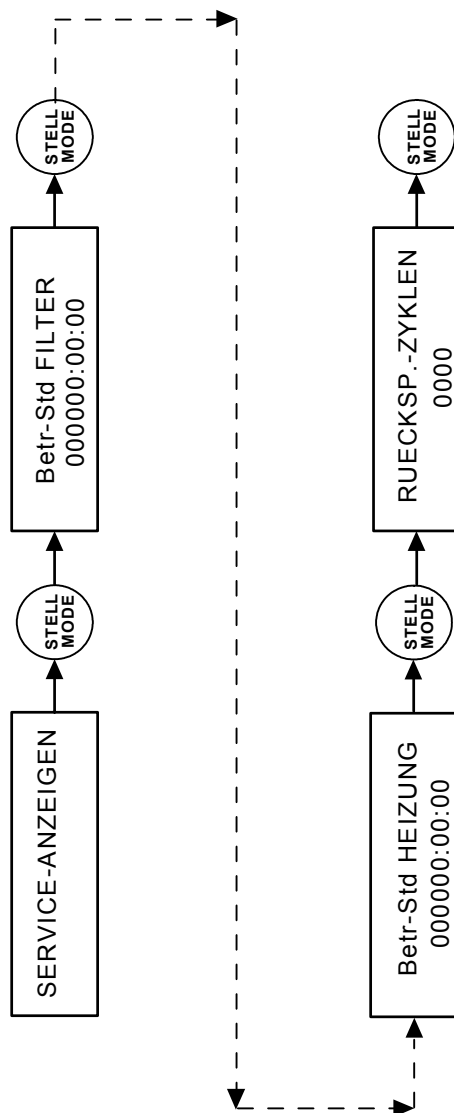
Ventilposition  
Положение клапана



Возможность настройки – независимо от режима работы >M< или >A<

Combitrol Display Anzeige  
Показания на дисплее

Service- Anzeigen  
Сервисные показания



Если при программировании высвечивается сообщение о ошибке, то следует восстановить стандартные настройки для воссоздания программы (действия описываются ниже). После восстановления стандартных настроек все значения (кроме даты и текущего времени) возвращаются (см. стр. 5).

Восстановление стандартных настроек осуществляется одновременным нажатием кнопок "+", "**STELL- MODE**" и "-" (на дисплее высвечивается: „Standardprogramm“).



## 11. Процесс обратной промывки

С помощью данного устройства можно в любой момент времени инициировать процесс обратной промывки либо вручную - путем нажатия кнопки, либо автоматически – при введенном временном интервале (возможно макс. 10 временных интервалов).

Эти процессы возможны также вне временных интервалов автоматической фильтрации. Исходное положение клапана - „Фильтрация“ („Filtern“).

Процесс обратной промывки со всеми рабочими функциями, например такими, как позиционирование и достижение положений клапана, включая время обратной и дополнительной промывок, можно отслеживать на ЖК-дисплее устройства.

- Начало цикла.
- Насос выключается.  
На дисплее высвечивается „Время замедления вкл. X:XX“ („Verzoeg. Zeit X:XX“) (начинается отчет установленного времени).
- Клапан устанавливается в положение **Обр. промывка (Rückspülen)**, на дисплее высвечивается „Положение клапана => Обр. промывка“ („Ventilposition => Rückspülen“), насос включается через 2 с.
- По истечении установленного времени обр. промывки насос выключается.  
На дисплее высвечивается „Положение клапана => Доп. промывка“ („Ventilposition => Nachspülen“), клапан устанавливается в положение **Споласкивание (Klarspülen)**.
- Насос включается через 2 с.
- По истечении установленного времени споласкивания насос выключается. На дисплее высвечивается „Положение клапана => Фильтрация“ („Ventilposition => Filtern“).
- Клапан устанавливается в положение **Фильтрация (Filtern)**.  
На дисплее высвечивается „Время замедления вкл. X:XX“ („Verzoeg. Zeit X:XX“) (начинается отчет установленного времени).

Количество произведенных процессов обратной промывки подсчитывается и используется, при необходимости, для ведения документации. Кроме того, информацию о количестве произведенных процессов можно считывать с дисплея.

### Время перемещения клапана и промывки

Перемещение Фильтрация – Обратная промывка	ок. 50 с.
Обратная промывка	30 с. – 30 мин.
Перемещение Обратная промывка – Споласкивание	ок. 47 с.
Споласкивание	10 с. – 30 мин.
Перемещение Споласкивание – Фильтрация	ок. 43 с.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для лучшего контроля за процессом обратной промывки, а также констатации недостаточности времени установления рекомендуется установить за бти-ходовым клапаном прозрачную трубу, идущую в канализационный канал (см. также фото – раздел 7.2).

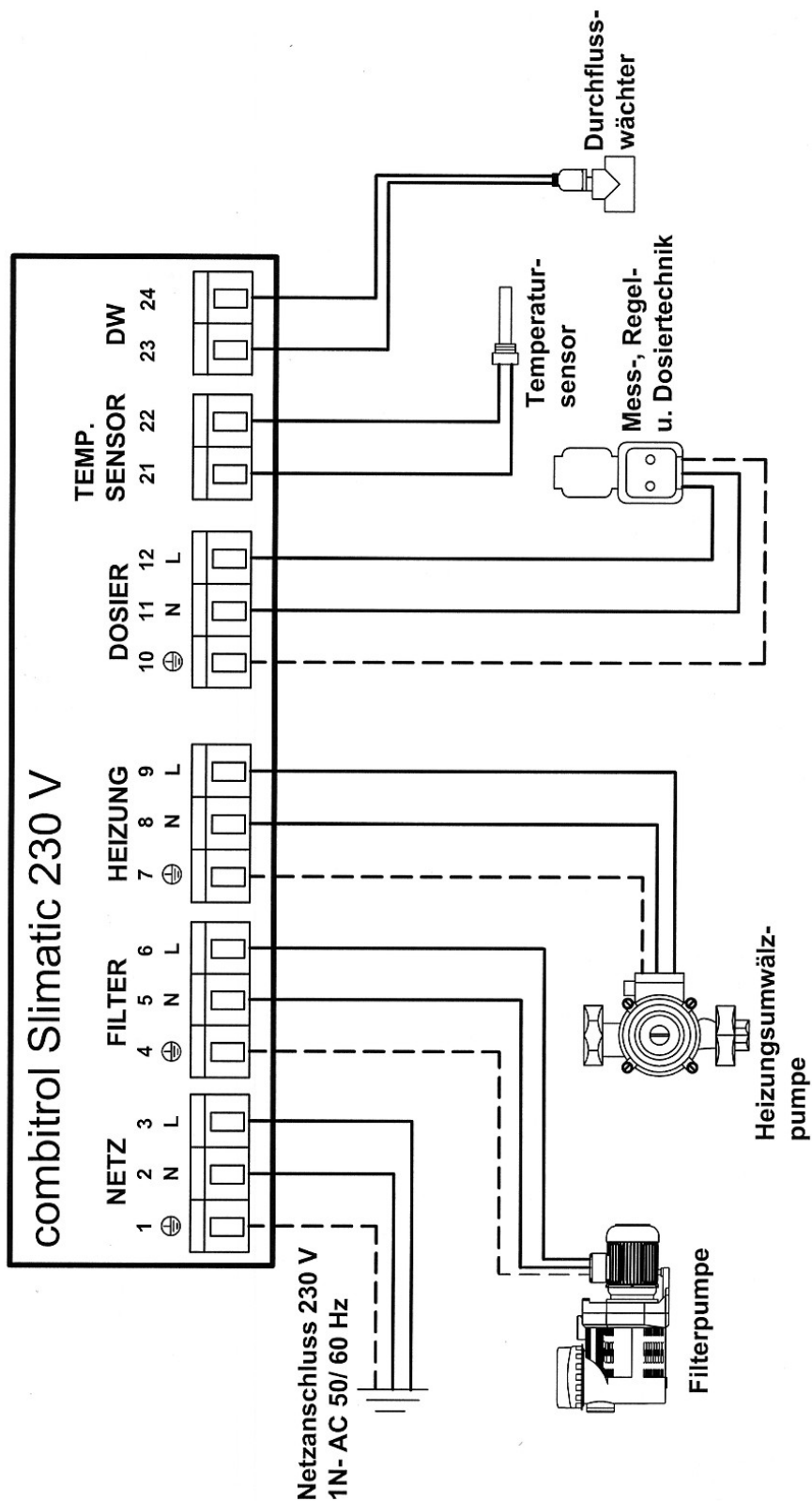
### Опорожнение бассейна:

Для опорожнения чаши бассейна следует включить насос фильтрующей установки и закрыть клапан подачи подпиточной воды. Затем нажать на кнопку AUSWAHL/ SELECT и удерживать ее вплоть до высвечивания на дисплее устройства сообщения **Положение клапана: Фильтрация (Ventilposition Filtern)**. После нажатия кнопки STELL- MODE следует нажимать кнопку + или – до тех пор, пока на дисплее устройства не высветится сообщение **Опорожнение (Entleeren)**. Затем подтвердить это положение нажатием кнопки STELL- MODE. После этого тарелка клапана устанавливается в положение „Опорожнение“ („Entleeren“) (см. также Примеры программирования - раздел 10.6).

## 12. Устранение неисправностей

<b><u>Неисправность:</u></b>	<b><u>Причина:</u></b>	<b><u>Метод устранения:</u></b>
<b><u>На диспл. высвечивается:</u></b> Kein Durchfluss (Нет потока)	Если в течение более чем 10 мин. с датчика потока не приходит обр. сигнал, насос выключается.	Проверить трубопровод, наполнить бассейн, удалить воздух из насоса, проверить датчик потока.
<b><u>На диспл. высвечивается:</u></b> Temperaturfühler fehlt oder Kurzschluss (Отсутствует датчик темп. или короткое замыкание)	Повреждены соед. кабель или контакты; неисправен темп. датчик. Помехи от посторонних приборов.	Проверить кабель и контакты; при необх. подсоединить датчик непосредственно к устройству; держать кабель от питающего провода на расстоянии не менее 30 см; заменить темп. датчик.
<b><u>На диспл. высвечивается:</u></b> Ventilposition Fehler (Ошибка положения клапана)	Эл./двигатель не вращается; отсутствует или проворачивается малая шестерня; клапан завис; мех. повреждение клапана.	Проверить мал. шестерню; удалить грязь из клапана; смазать клапан; заменить клапан.
Не работает насос	Отсутствует напряжение в сети; насос не включен; насос неисправен; низкий уровень воды	Проверить насос и подсоединение; включить насос; долить воду.
Светодиод POWER (зеленый) не горит.	Отсутствует напряжение в сети; неисправен предохранитель; неисправен трансформатор.	Проверить напряжение в сети, заменить предохранитель.
Горит светодиод ERROR (красный).	Отсутствует плата клавиатуры; сбой в работе микроконтроллера	Вставить плату клавиатуры; нажать кнопку RESET.

13. Схема подключения устройства Combitrol slimatic



Все кабельные вводы должны быть закрыты, в противном случае возникает опасность короткого замыкания на плате. Макс. ток насоса фильтрующей установки должен составлять 6 А. При отсутствии датчика потока в схеме перемкнуть контакты DW 23+24.

**Прочее оборудование и средства ухода за водой**

- Измерительно-регулирующее и дозирующее оборудование / автоматика водоподготовки
  - \* БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ХЛОРА
  - \* с использованием незначительного количества хлора
  
- Оборудование водоподготовки с применением озона
  
- Фильтрующие установки различной конструкции и класса производительности /компактные установки
  
- Устройства управления фильтрацией и подогрева воды; аксессуары
  
- Средства ухода за водой:
  - \* жидкие вещества для автоматического дозирования;
  - \* средства ухода за водой для ручного дозирования;
  - \* БЕСХЛОРНОЕ средство ухода за водой NOVA CRYSTAL
  - \* экологически чистые средства ухода за водой серии BIO-LINE

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



Купон-заявка**Отправитель:**

Фамилия, имя: \_\_\_\_\_

Улица: \_\_\_\_\_

Почтовый индекс/Город: \_\_\_\_\_

Тел./Факс: \_\_\_\_\_

Пожалуйста, пришлите мне бесплатный ознакомительный материал о:

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

---

**«ДИНОТЕК-КОНТРАКТ»**

107150 Москва  
бульвар маршала Рокоссовского 24  
тел.: 169-19-74  
e-Mail: [dinotecm@nccom.ru](mailto:dinotecm@nccom.ru)

---

**Dinotec GmbH**Spessartstr. 7, 63477 Maintal  
Internet: [www.dinotec.de](http://www.dinotec.de)Tel. 06109/601160, Fax 601190  
E-mail: [mail@dinotec.de](mailto:mail@dinotec.de)