



## combitrol BESGO

### Инструкция по эксплуатации



При покупке устройства управления combitrol BESGO Вы получаете инновационную систему, основанную на микропроцессорах, которая может эффективно управлять системой водоподготовки Вашего бассейна, при этом удобство пользования и экономии энергии стоят на первом плане. Устройство combitrol BESGO подходит для любого типа бассейна, но может быть особенно полезно, если Ваша система водоподготовки бассейна оснащена частотным преобразователем или насосом со встроенным частотным преобразователем. combitrol BESGO предоставляет возможность для гибкого управления 24-часовым режимом фильтрации, при этом разные скорости насоса фильтрации можно запрограммировать через таймер. Как и прежде скорость насоса фильтрации может также корректироваться автоматически при включении и выключении определенных компонентов, если в этот момент времени нужна другая скорость насоса фильтрации.

Кроме этого при помощи устройства combitrol BESGO также можно управлять всеми другими компонентами Вашего бассейна - от нагрева (при необходимости от солнечных коллекторов) и фильтрации вплоть до заполнения. Одним словом combitrol BESGO предлагает все, что можно было бы сегодня ожидать от одной из главных составляющих бассейна, чтобы владелец бассейна мог беззаботно расслабляться и наслаждаться своим бассейном.

## Содержание

1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ФУНКЦИЯХ	4
2	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ	5
3	УПРАВЛЕНИЕ	6
3.1	Кнопки управления	6
3.2	Дисплей	8
3.3	Главное меню	9
3.4	Управление фильтрацией	10
3.5	Скорости фильтрации	12
3.5.1	Введение	12
3.5.2	Новый подход	12
3.5.3	Идеальный вариант	12
3.6	Защита электродвигателя	14
3.7	Нагрев	16
3.8	Нагрев типа "солар"	17
3.9	Обратная промывка с использованием 6-ходового клапана	18
3.10	Обратная промывка с использованием штангового клапана	19
3.11	СИСТЕМА(SYSTEM)	21
4	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ И СХЕМЫ	27
4.1	Общие сведения	27
4.2	Подключение combitrol BESGO к частотному преобразователю Schneider ATV 212	30
4.3	Подключение combitrol BESGO к насосам SPECK Eco Touch Pro и BADU 90 ECO VS	31
4.4	Подключение combitrol BESGO к SPECK Badu 90/40 Eco MV-E Арт.№ 034105	31
5	СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КЛЕММЫ И ПРЕДОХРАНИТЕЛИ	32
6	СТАНДАРТНЫЕ НАСТРОЙКИ	35
7	ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ	36
8	ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	36
9	СТРУКТУРА МЕНЮ	37

## **1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ФУНКЦИЯХ**

Устройство combitrol BESGO - это комплексное устройство управления бассейном. При этом предусмотрены различные возможности, чтобы устройство подходило почти для любых вариантов применения, независимо от размеров бассейна и потребностей относительно автоматизации различных процессов.

Основа для управления в целом - это программирование интервалов фильтрации. Максимально можно запрограммировать 9 интервалов фильтрации, при этом также можно выбрать необходимую скорость насоса, так как combitrol BESGO можно подключить к частотному регулятору или насосу со встроенным частотным регулятором.

Кроме этого устройство управления также обеспечивает достижение и поддержание заданной температуры воды, если бассейн оборудован компонентами для нагрева. Есть также дополнительная возможность использования нагрева соляр (от солнечных модулей). Для этого необходим дополнительный датчик соляр.

Устройство combitrol BESGO имеет возможность автоматического долива воды в бассейн через электронное устройство регулирования уровня. Для этого необходим поплавковый датчик уровня. Если бассейн с переливной емкостью, то к combitrol BESGO можно подключить устройство LevelControl Solo для регулирования уровня воды в переливной емкости.

Контроллер combitrol BESGO предусматривает в дальнейшем возможность автоматического включения и выключения внешнего прибора через свободно программируемый выход, например, освещения или насоса дозирования флокулянта. Кроме того, к блоку управления можно подключить дозирующую установку, которая будет дозировать соответствующее средство по уходу за водой, если есть потребность и насос фильтрации включен.

## **2 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ**

Прибор combitrol BESGO разработан специально для систем водоподготовки бассейнов. Пожалуйста, тщательно прочитайте настоящее руководство по эксплуатации, прежде чем подключать устройство управления. Работы по электроподключению должен производить специалист-электрик. Прибор combitrol BESGO разрешается устанавливать только в сухом месте.

За использования в целях или сферах, не названных выше, производитель не несет ответственности и не предоставляет гарантии.

### 3 УПРАВЛЕНИЕ

#### 3.1 Кнопки управления

Управление устройством осуществляется с помощью кнопок. Справа возле дисплея находятся специальные кнопки, при помощи которых оператор может напрямую включать или отключать соответствующие функции. Внизу фронтальной панели находятся также кнопки навигации по меню.

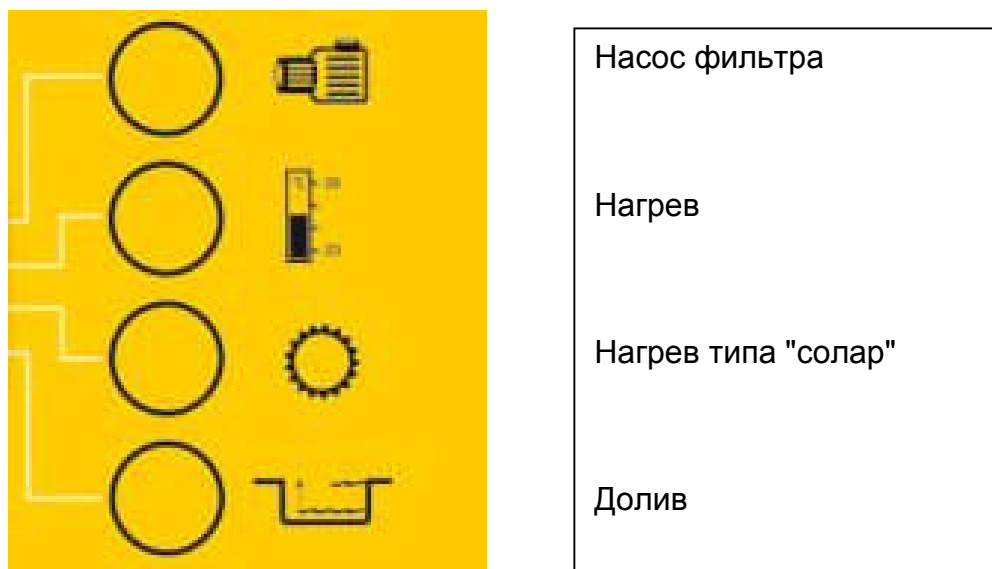


Рис. 1. Спец. кнопки combitrol BESGO

#### Специальные кнопки



При помощи кнопки **Насос фильтра** включается/выключается насос фильтрации. В положении **ВЫКЛ(AUS)** (отображается непосредственно на дисплее) автоматически деактивируются фильтрация, нагрев и установка солар. Положение **АВТО(AUTO)** показывает, что были запрограммированы точки включения и выключения насоса фильтрации при помощи таймера и эти временные настройки соблюдаются. В большинстве случаев выбирается данный режим. Дополнительную информацию по программированию интервалов фильтрации см. в разделе 3.4. Если для режима фильтрации выбрано **ВКЛ (EIN)**, то это означает, что насос фильтрации постоянно включен. Этот режим часто используется, если необходимо временно отклониться от запрограммированных интервалов фильтрации. Если, например, бассейн необходимо использовать вне настроенного времени работы насоса фильтрации (пользование бассейном), то в этом режиме фильтрации насос будет установлен на **ВКЛ (EIN)**. После окончания сеанса купания насос фильтрации можно снова переключить в автоматический режим.

Индицируемое перед состоянием насоса фильтра (строка 1) число задает скорость насоса, с которой насос включен в настоящий момент. Это действительно только для случая, если подключен частотный преобразователь.

Если это не так, то будет индицироваться скорость 1, но эти не будет иметь дополнительного значения. Если насос фильтрации установлен на ВКЛ (EIN), то скорость насоса можно настраивать при помощи кнопок со стрелками.




**Рис. 2. Дисплей с актуальными значениями** Значение 1 в желтом круге означает актуальную скорость насоса.

Интервалы фильтрации от 1 до 4 запускают насос фильтрации для настроенных временных отрезков со средней скоростью (2), которую мы принимаем за "нормальную скорость". Рекомендуется сделать именно так, потому что у такого варианта есть преимущество, обеспечить больше часов в сутки для немного увеличенного протока. У данных интервалов фильтрации есть преимущество перед интервалами фильтрации от 5 до 9, которые должны быть запрограммированы для экономичных интервалов фильтрации.


Интервалы фильтрации от 5 до 9 могут быть использованы, чтобы эксплуатировать фильтровальную установку больше часов в сутки с более низкой скоростью (1).

Если настроен интервал фильтрации от 1 до 4, то он может приходиться на время интервалов фильтрации от 5 до 9. Первые 4 интервала фильтрации получают преимущество, таким образом, скорость насоса фильтрации переключается на 2, как только насос будет запущен. Для более детального описания см. 3.5.




При помощи кнопки  включается и выключается управление нагревом. Если была активирована схема, то во время настроенного времени работы по инерции (гистерезис в меню конфигурации) не будет реакции при изменении или новом подключении. **Внимание:** При неисправном или неподключенном датчике температуры эта функция не может быть активирована, и индикация температуры пропадает с дисплея. Если нагрев активирован, то на дисплее индицируется ВКЛ/АКТ (EIN/АКТ).





При помощи кнопки  включается и выключается управление установкой соляр. **Внимание:** Если датчик температуры / датчик соляр неисправен или не подключен, данную функцию нельзя активировать. Здесь также не происходит после включения во время действия гистерезиса никакой реакции на изменения или включения; в этом случае на дисплее будет мигать ВКЛ/АКТ (EIN/АКТ).





При помощи кнопки  можно включить и отключить автоматический долив подпиточной воды. Если система водоподготовки бассейна оборудована устройством регулирования уровня воды, то кнопка должна быть в состоянии ВКЛ(EIN). Если это не так, то она должна быть в состоянии ВЫКЛ (AUS). При каждом нажатии кнопки УРОВЕНЬ (NIVEAU) происходит переключение между ВКЛ (EIN) и ВЫКЛ (AUS). Если кнопка находится в состоянии ВКЛ (EIN), индицируется также, сколько минут максимально может заливаться подпиточная вода. Эта временная установка может быть скорректирована в меню СИСТЕМА / ДОЛИВ (SYSTEM/AUFFÜLLUNG) (см. 3.10).


### Кнопки навигации

Кроме названных выше кнопок управления (специальные кнопки) у combitrol BESGO есть дополнительные кнопки под дисплеем. Речь идет о **кнопках навигации**, обеспечивающих доступ к меню управления. При помощи кнопок со

стрелками  или  можно перемещаться по меню. При помощи кнопки ОК

 подтверждается выбор. Дополнительно можно уменьшать или увеличивать индицируемое значение при помощи кнопок со стрелками, чтобы его после

этого подтвердить / сохранить нажатием на кнопку ОК . При помощи кнопки

 открывается Главное меню. При помощи этой кнопки Вы всегда возвращаетесь на один уровень меню выше, до тех пор, пока не попадете в


Главное меню. При помощи кнопки  можно напрямую включать и выключать дополнительно подключенный прибор, например освещение бассейна.



Рис. 3. Кнопки навигации combitrol BESGO.

### 3.2 Дисплей

Устройство combitrol BESGO оснащено четырехстрочным синим дисплеем. После включения регулирования на дисплее индицируются актуальное время, день недели, температура воды в бассейне и температура солар. Время долива и статус программируемого выхода также могут быть считаны напрямую


(в случае, если это было необходимо и после нажатия кнопки ). Кроме этого индицируется актуальная скорость насоса.







DI 13:06	1	AUT
w23C		ON
s28C		OFF
Nachsp. 200min		ON

Рис. 4: Дисплей combitrol BESGO

### 3.3 Главное меню

При помощи кнопки **Режим (Mode)**  можно вызвать Главное меню блока управления. Главное меню начинается с опции "**Управление фильтрацией (Filtersteuerung)**". Здесь можно настраивать интервалы фильтрации. После нажатия кнопки со стрелкой происходит переход к следующему пункту меню (главного меню). Это пункт меню "**Система (System)**". После повторного

нажатия кнопки  происходит последовательный переход к пунктам меню "**Обратная промывка (Rückspülen)**", "**Солар (Solar)**" и "**Нагрев (Heizung)**". При помощи кнопок со стрелками можно перемещаться по пунктам главного меню. Кнопкой  подтверждается выбор меню и после ее нажатия происходит переход к первому подменю одного из пунктов главного меню.

После повторного нажатия кнопки **Режим (Mode)**  происходит возврат в главное меню. Если еще раз нажать кнопку , то произойдет выход из главного меню и будет снова индцироваться актуальный экран.

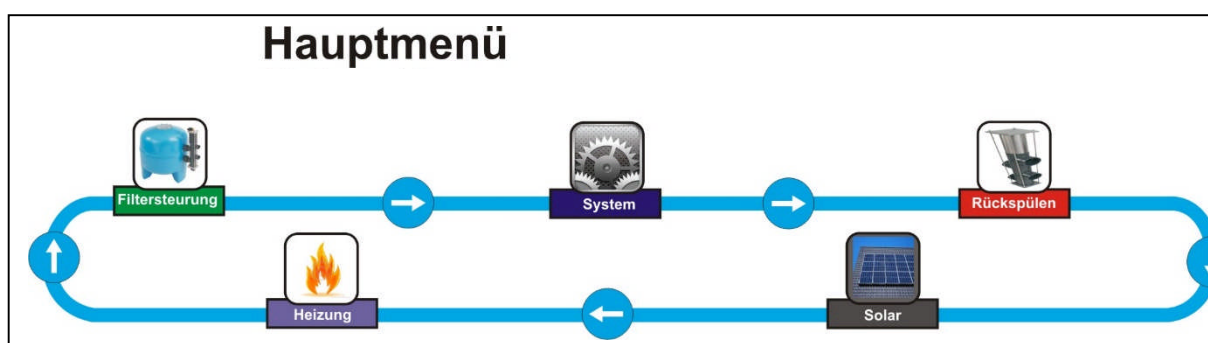


Рис. 5: Главное меню combitrol BESGO

**Внимание:** Пункт меню "**Обратная промывка (Rückspülen)**" виден только в том случае, если он был активирован в системных настройках (Система(System)Конфигурация(Konfiguration)→Код(Code)→Обратная промывка(Rückspülen)). Пункт меню "**Солар (Solar)**" виден только тогда, когда к клеммной колодке подключен датчик солар. То есть, если датчик солар неподключен, то пункт меню Солар(Solar) в главном меню отображаться не будет.

### 3.4 Управление фильтрацией

#### → УПРАВЛЕНИЕ ФИЛЬТРАЦИЕЙ

В пункте меню "**Управление фильтрацией(Filtersteuerung)**" можно настроить **Интервалы фильтрации(Filterzeiten)** и **Защиту электродвигателя(Motorschutz)**. Интервалы фильтрации, заданные здесь, соблюдаются надлежащим образом, если combitrol BESGO находится в режиме **АВТО(AUT)**. Данный режим можно выбрать нажатием на специальную кнопку **ФИЛЬТР(FILTER)**.

Всего можно запрограммировать 9 разных точек включения и выключения, при этом точки переключения от 1 до 4 предусмотрены для **НОРМАЛЬНОЙ** скорости фильтрации (скорость 2 = напр.: 36 Гц), а для точек переключения от 5 до 9 назначается самая низкая скорость фильтрации (скорость 1 = напр.: 30 Гц) автоматически (= экономичный режим).

Если для точек переключения от 5 до 9 будет запрограммировано совпадающее время фильтрации, то насос продолжит работу с **ЕСО**-скоростью (1). Если для точек переключения от 1 до 4 будет запрограммировано совпадающее время фильтрации, то насос продолжит работу с нормальной скоростью (2).

Если запрограммированный интервал фильтрации 1 - 4 совпадет с интервалом фильтрации 5 - 9, то интервал фильтрации 1 - 4 будет иметь преимущество по скорости, и насос фильтрации будет работать с нормальной скоростью (2) с момента начала этого интервала фильтрации.



Если насос фильтрации переключается специальной кнопкой **ФИЛЬТР(FILTER)** вручную на **ВКЛ(EIN)**, то соответствующая скорость фильтрации индицируется перед значением **ВКЛ(EIN)**. Значение **1 ВКЛ(1 EIN)** означает, например, что настроена низкая скорость фильтрации (напр.: 30 Гц). Если сейчас нажать кнопку со стрелкой вверх, то скорость можно повысить до максимальной скорости 3 (напр.: 50 Гц). При помощи кнопки со стрелкой вниз можно понизить скорость до минимальной скорости 1 (напр.: 30 Гц).



**Примечание:** Сначала необходимо хорошо обдумать, в какие дни недели или в какое время суток, нужна та или иная скорость фильтрации. Запрограммировать интервал фильтрации 1 (до 4, по желанию) и интервал фильтрации 5 (до 9, по желанию) для **НОРМАЛЬНОЙ** скорости или скорости ЭКО. Дополнительную информацию по скоростям фильтрации см. в Разделе 3.5.

### → Интервал фильтрации 1

Запрограммировать необходимые интервалы фильтрации очень просто, для этого в пункте меню Управление фильтрацией (Filtersteuerung) → выбрать

Интервал фильтрации 1 (Schaltzeit 1) кнопкой . Значение времени начнет мигать и можно будет настроить часы при помощи кнопок со стрелками. Чтобы сохранить измененное значение, повторно нажать кнопку .

Если ничего менять не нужно, то нажать кнопку . Имеющиеся значения не изменятся. Для каждого интервала фильтрации можно указать, действителен ли он для всех дней (AL) или для определенного дня недели. Когда интервалы и дни

будут выбраны, при помощи кнопки  вернуться к предыдущему пункту меню, и далее в Главное меню.

**Внимание:** Интервалы фильтрации могут выходить за полночь (00.00 ч), например с 22.00 до 05.00.

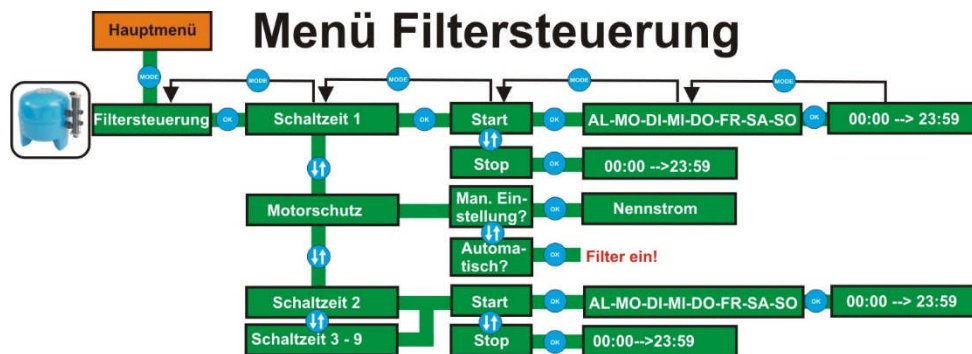


Рис. 6: Меню Управление фильтрацией combitrol BESGO

### 3.5 Скорости фильтрации

#### 3.5.1 Введение

Устройство combitrol BESGO предоставляет возможность, автоматически программировать через таймер разные скорости фильтрации. Данная функция уникальна и очень практична для устройства управления, которое соответствует современной концепции по отношению к работе с количеством часов фильтрации в сутки. В прошлом насос фильтрации работал, как правило, около 12 часов в сутки с максимальной производительностью. Этого в принципе достаточно, чтобы достигнуть нужной циркуляционной мощности. Но все-таки эксплуатация насоса фильтрации с максимальной производительностью более 12 часов в сутки имеет свои недостатки. Новые технологические разработки в сфере насосного оборудования и оборудования фильтрации позволяют изменить подход к количеству часов фильтрации в сутки и скоростям фильтрации. Устройство управления combitrol BESGO соответствует этим разработкам.

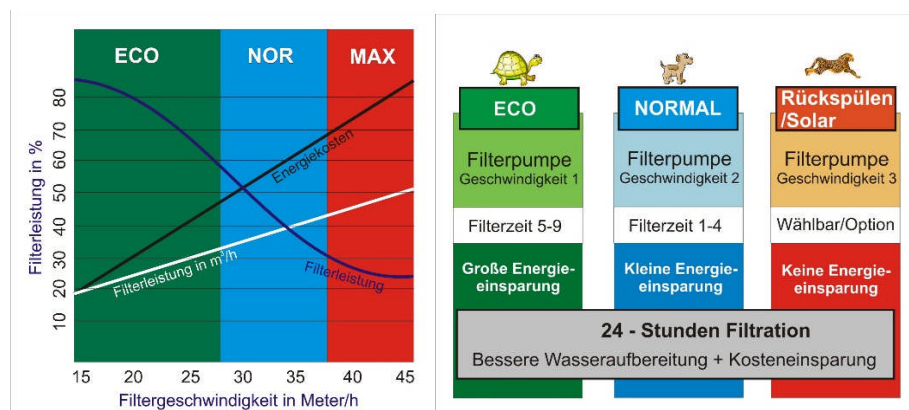
#### 3.5.2 Новый подход

Общеизвестно, что низкая скорость фильтрации имеет очень положительный эффект по отношению к количеству частичек загрязнения, задерживаемых в фильтре (= эффективность фильтрования). Снижение скорости наполовину приводит к увеличению эффективности фильтрования в четыре раза. Кроме этого низкая скорость насоса связана также с существенной экономией электроэнергии. Снижением скорости наполовину можно достичь экономии расходов ок. 66%, в то время как мощность насоса (циркулирующая вода в м<sup>3</sup>) сократится только на 30%. Таким образом, более низкая скорость обеспечивают более хорошую фильтрацию при более низких затратах. Так как все-таки должна быть достигнута определенная циркуляционная мощность, насос фильтрации должен быть включен много часов в сутки. Тем не менее, один раз в неделю необходимо производить обратную промывку фильтра и для этого необходима максимальная производительность насоса. Это означает, что необходимо работать с разными скоростями насоса. Это можно реализовать, если насос подключен к внешнему преобразователю частоты или используется насос со встроенным преобразователем частоты (VSP = насос с регулируемой скоростью).

#### 3.5.3 Идеальный вариант

Идеальный вариант, если насос фильтрации работает 24 часа в сутки. Это лучше всего для циркуляции воды и за счет этого для ее качества. Если насос фильтрации работает с низкой скоростью, то можно использовать дополнительные преимущества.

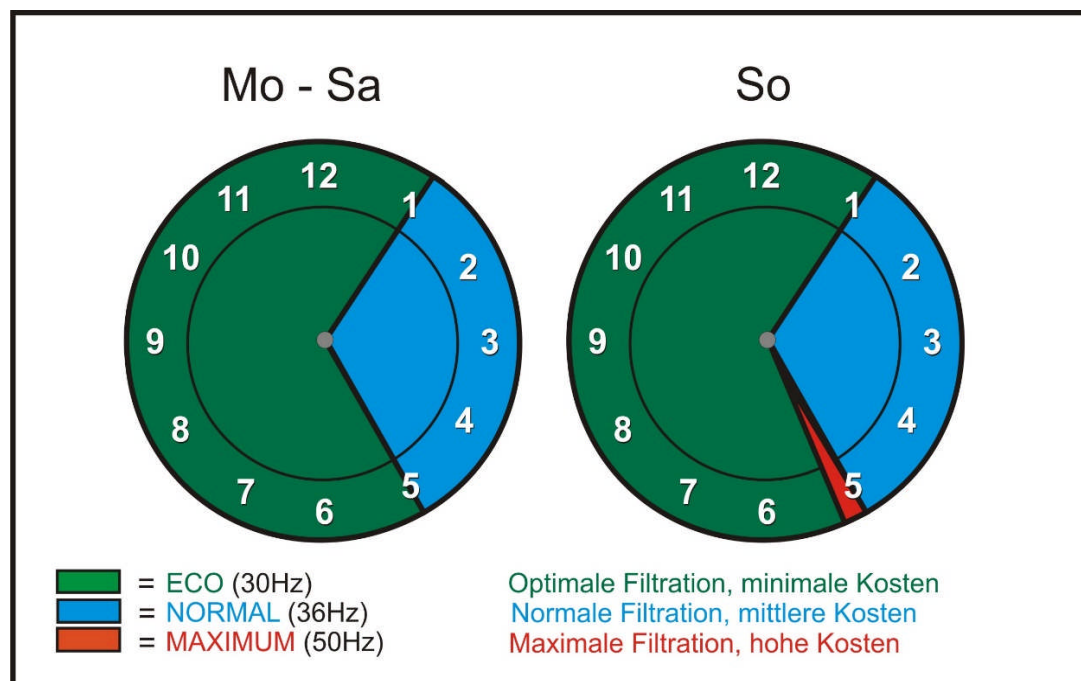
- Экономия электроэнергии
- Лучшее качество воды
- Более низкая нагрузка на насос = сокращение износа
- Лучший перенос тепла от солнечных установок в воду бассейна.
- Более низкая генерация шума



**Рис. 7: Соотношение скорости фильтрации с мощностью и затратами на электроэнергию.**

Описанное выше соотношение означает, что насос фильтрации может работать очень много часов в сутки с низкой скоростью и тогда могут быть использованы названные преимущества. Тем не менее, рекомендуется, чтобы насос фильтрации несколько часов (от 4 до 8 часов в сутки) работал с более высокой скоростью, что в одной части суток достигался оптимальный проток. Предпочтительнее достижение протока тогда, когда бассейн используется, потому что в этом случае вода подвергается нагрузке загрязнением.

В нормальном случае достаточно, 6 дней в неделю использовать в течение суток две скорости. При этом надо исходить из 24-часовой фильтрации, напр.: 18 часов с низкой скоростью (напр.: 30 Гц) и 6 часов с более высокой скоростью (напр.: 36 Гц). Также и на седьмой день, но дополнительно проводится цикл обратной промывки.



**Рис. 8: Пример недельной программы с 2 скоростями фильтрации и циклом обратной промывки**

Дополнительно к программированию интервалов фильтрации и обратной промывки, а также скоростей насоса через таймер возможно также, предусмотреть приоритетную схему включения, при которой будет происходить автоматический переход к другой скорости насоса. Данная возможность может быть использована, если пользователь хочет поплавать и укрытие смотано. Может понадобиться повышение скорости насоса, хотя согласно программе она должна быть низкой. Даже при использовании нагрева солар может быть использована приоритетная схема включения. Как только будет включен нагрев солар, то потребуются больше мощности насоса.

В зависимости от ситуации и потребностей пользователя устройство combitrol BESGO может быть запрограммировано с различиями, при этом могут быть заданы до 9 разных интервалов фильтрации.

### 3.6 Защита электродвигателя

#### → Защита электродвигателя

Насос с трех- или однофазным электродвигателем защищается от повреждения перегрузкой при помощи **регулируемой защиты электродвигателя (0,7-9,9 A)**. Wenn eine Pumpe mit höherem Stromverbrauch als 9 Ampere benutzt wird, muss ein Motorschutzschalter über ein externes Relais zwischengeschaltet werden.

**Внимание:** Защита электродвигателя должна быть настроена перед вводом в эксплуатацию. Потребляемый насосом фильтрации ток (номинальный ток) должен измеряться прибором (токоизмерительные клещи) под нагрузкой и контролироваться.

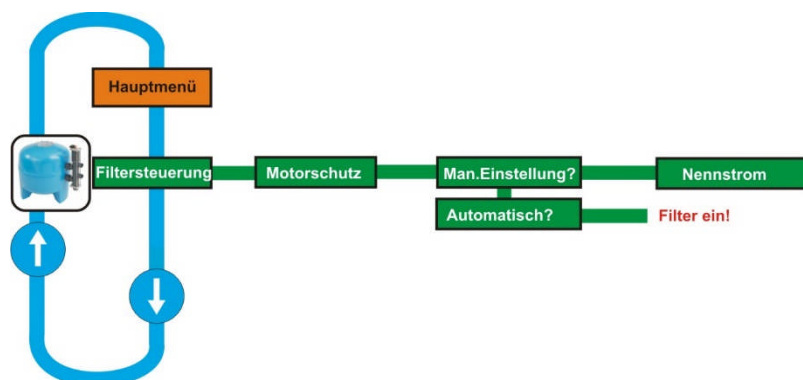





Рис. 9: Настройка защиты электродвигателя

Соответствующее значение номинального тока указано на фирменной табличке насоса фильтрации.

**Внимание: Настроенный номинальный ток не должен НИКОГДА превышать силу тока, указанную на фирменной табличке, больше чем на 10 %.** Если активируется защита электродвигателя, то появляется сообщение




**ERR** на дисплее рядом с кнопкой . Нажатием на кнопку  это сообщение стирается. После устранения неисправности установку можно снова включить кнопкой **Фильтр(Filter)**. Также возможно настроить ток электродвигателя **автоматически** через Combitrol BESGO. Если выбирается этот пункт, то насос фильтрации должен включаться вручную. После измерения значение надо подтвердить кнопкой .





### 3.7 Нагрев



Минимальная температура воды в бассейне всегда контролируется и поддерживается, если подключен и функционирует традиционный нагрев, так как этот источник энергии всегда доступен в отличие от нагрева солар, зависящего от погоды.

#### → НАГРЕВ

Пункт меню **Нагрев (Heizung)** можно выбрать при помощи кнопок со стрелками в главном меню (кнопка ).


→ **Минимальная температура (Mindesttemperatur)** Нажмите кнопку , чтобы открыть меню нагрева. Настроенную минимальную температуру (Номинальн. темп-ру.) можно контролировать. Wenn Sie die -Taste drücken, können Sie diesen Wert ändern. **Диапазон настройки: Темп. Мин. (Temp Min.)  $\leq$  Темп. Оптим. (Temp. Opt.)**

**Внимание:** Всегда устанавливайте для данной минимальной температуры значение, которое будет ниже оптимальной температуры. Оптимальная температура настраивается в меню солар.

Индикация температуры начнет мигать, и установленное значение минимальной температуры можно будет изменить при помощи кнопок со стрелками. Если измененное значение необходимо сохранить, повторно нажать кнопку . Если ничего менять не надо, нажать кнопку .



Если датчик солар не подключен и необходимо настроить более высокую номинальную температуру чем это возможно сделать, то возможно подключение датчика температуры воды вместо датчика солар.

Меню **Солар (Solar)** индицируется после нажатия кнопки . **Темп. Оптим (Temp. Opt.)** можно повысить до необходимого значения. После этого датчик снова подключается к датчику температуры воды и в меню **Нагрев (Heizung)** можно задать необходимую температуру.

**Внимание:** При температурах  $> 28$  °C компоненты бассейна или оборудования могут повредиться и/или может сократиться их срок службы.




Эти данные по температуре являются ориентировочными значениями. Возможны отклонения.



### 3.8 Нагрев типа "солар"


Оптимальная температура воды бассейна (Номин. темп-ра) может быть достигнута при подключенной и функционирующей установке солар в хорошую погоду. Если функция **Солар(Solar)** установлена на **ВКЛ(EIN)** и на дисплее индицируется, что она активна (АКТ), то, если подключен частотный преобразователь, происходит переключение на вторую скорость насоса (2).

#### → СОЛАР



Функцию Солар можно включать и выключать непосредственно кнопкой . При включении на дисплее появляется сообщение **ВКЛ(EIN)**, а при выключении **ВЫКЛ(AUS)**. При помощи кнопки  можно выбрать пункт меню **Солар(Solar)**. Подтвердить выбор кнопкой , чтобы перейти в меню Солар.

#### → Оптимальная температура

Настроенную оптимальную/необходимую температуру можно контролировать.

Настроенное значение можно изменить после повторного нажатия кнопки .  
**Диапазон настройки: Темп. Оптим. (Temp. Opt.)  $\geq$  Темп.Мин. (Temp Min.)**

**Внимание:** Оптимальная температура должна быть выше минимальной.

Индицируемое значение температуры начнет мигать и его можно будет изменить при помощи кнопок со стрелками. Если измененное значение необходимо сохранить, повторно нажать кнопку . Если ничего менять не надо, нажать кнопку .






**Внимание:** При температурах  $> 28$  °C компоненты бассейна или оборудования могут повредиться и/или может сократиться их срок службы.

Эти данные по температуре являются ориентировочными значениями. Возможны отклонения.

### 3.9 Обратная промывка с использованием 6-ходового клапана

Автоматическая обратная промывка при помощи combitrol BESGO в сочетании с 6-ходовым клапаном не предусмотрена.

Обратная промывка проводится частично автоматически.

- 1) Отключить насос нажатием специальной кнопки .
- 2) Перевести 6-ходовой клапан в положение „Обратная промывка (Rückspülen)“.
- 3) Нажатием специальной кнопки  включить насос фильтрации и - если имеется достаточное количество воды - оставить включенным на 5 минут.
- 4) Снова отключить насос нажатием специальной кнопки .
- 5) Перевести 6-ходовой клапан в положение „Полоскание (Klarspülen)“.
- 6) Нажатием специальной кнопки  включить насос фильтрации и оставить включенным на 30 секунд.
- 7) Снова отключить насос нажатием специальной кнопки .
- 8) Перевести 6-ходовой клапан в положение „Фильтрация (Filtern)“.

**Внимание: Никогда не переключать 6-ходовой клапан, если насос фильтрации работает. Это может привести к серьёзным повреждениям клапана, фильтра и трубной обвязки.**

### 3.10 Обратная промывка с использованием штангового клапана

Функцию (автоматической) обратной промывки может включить монтажник в меню конфигурации (Система(System)→Конфигурация(Konfiguration)→Код(Code)→Обратная промывка(Rückspülen)). Эта функция позволяет управлять штанговым клапаном. В этом меню настраиваются циклы обратной промывки и споласкивания. Соответствующие штанговые клапаны подключаются в распределительном шкафу (см. схему выводов контактов, Глава 6).

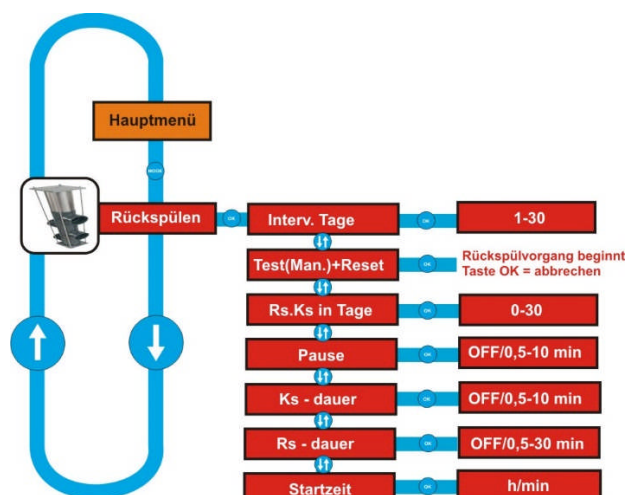





Рис. 10. Пункт меню Обратная промывка

#### → ОБРАТНАЯ ПРОМЫВКА

Нажатием кнопки  открывается данное меню. Нажимать кнопку со стрелкой до тех пор, пока не появится меню "Обратная промывка (Rückspülen)".

Подтвердить кнопкой . Установленные значения можно контролировать и изменять нажатием кнопки .

Во время обратной промывки и споласкивания скорость автоматически повышается до максимального значения (3), чтобы насос фильтрации во время процесса обратной промывки работал с максимальной производительностью. После обратной промывки и споласкивания скорость фильтрации снова будет переключена на исходную.

#### → Дни интервала

**Дни интервала.** В этом интервале индицируется количество дней, через которое будет снова запущен цикл обратной промывки. Пример: 10 дней. Это означает, что через каждые 10 дней запускается цикл обратной промывки. Возможность выбора **ВЫКЛ(AUS)** и **от 01 до 30 дней**. ВЫКЛ(AUS) отключает программу обратной промывки.

**→ Тест(Ручн) + СБРОС (Test (Hand) + RESET)**

**Тест(Ручн) + СБРОС (Test (Hand) + RESET).** Здесь можно запустить обратную промывку ручную и сбросить счетчик дней. Ручную обратная промывка запускается после настроенной паузы. На дисплее индицируется оставшееся время ожидания.

**Внимание: Счетчик дней актуализируется в полночь.**

**→ Обр.пр.-Полоск.(RS-KS) в дни**

**Обр.пр.-Полоск.(RS-KS) в день 4.** Данный пункт меню показывает, в какое время будет запущен следующий цикл обратной промывки и споласкивания. Счетчик дней актуализируется ежедневно в полночь.

**→ Пауза**

**Пауза.** Циклы обратной промывки и споласкивания имеют 3 паузы. Они распределяются следующим образом:

Фильтрация – **Пауза** – Обратная промывка – **Пауза** – Споласкивание – **Пауза** – Фильтрация. При этом все 3 паузы имеют одинаковую продолжительность. Длительность пауз также можно настраивать. Возможен выбор **ВЫКЛ(AUS)** и от **0,5 до 10 минут**. Настройка **ВЫКЛ(AUS)** отключает паузы.

**→ Споласкивание**

**Споласкивание.** В данном меню программируется цикл споласкивания путем настройки времени споласкивания. Возможен выбор **ВЫКЛ(AUS)** и от **0,5 до 5 минут**. Настройка **ВЫКЛ(AUS)** отключает цикл споласкивания. При выборе **ВЫКЛ(AUS)** время споласкивания настроить нельзя.

**→ Обратная промывка**

**Обратная промывка.** В данном меню настраивается время обратной промывки. Возможность выбора 0,5 – 30 минут.

**→ Время запуска**

**Время запуска.** В данном меню можно задать время запуска цикла обратной промывки.

**Внимание: Цикл обратной промывки должен находиться в пределах запрограммированных интервалов фильтрации. Если это не так, то на дисплее появится сообщение „Ошибка(Fehler)“.**

## 3.11 СИСТЕМА(SYSTEM)

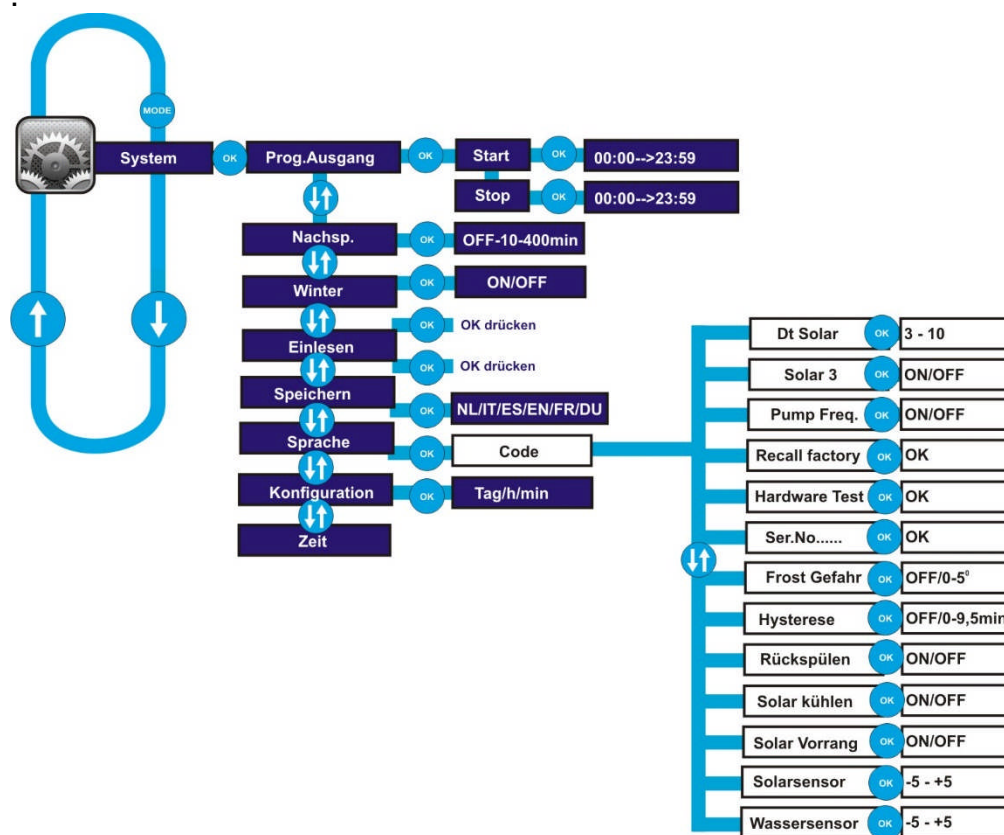





Рис. 11. Пункт меню Система(System)


### → СИСТЕМА(SYSTEM)

Нажатием кнопки  открывается Главное меню. Нажимать кнопку со стрелкой до тех пор, пока не появится меню "Система(System)". Подтвердить кнопкой .

### → Программируемый выход

Первый пункт подменю относится к "**программируемому выходу**". Какой-либо прибор можно включать и выключать по запрограммированным временным точкам. Этот выход можно использовать, чтобы, например, включать и выключать освещение или какой-нибудь другой прибор в заданное время.

После нажатия кнопки  можно настроить при помощи кнопок со стрелками время запуска и далее время останова. Программируемый выход можно

включать и выключать непосредственно кнопкой . На дисплее появится "**Прог.(Prog)**", если подсоединенный прибор включен.

**→ Долив(Auffüllung)**


Второй пункт меню относится к "**Наполнению(Auffüllung)**" и позволяет, использовать устройство combitrol BESGO также в качестве электронного регулятора уровня. Регулирование производится при помощи поплавкового датчика. Встроенное регулирование уровня можно включать и выключать



непосредственно специальной кнопкой

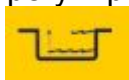


**Внимание:** Для правильного подключения поплавкового переключателя см. Главу 5.

Если в меню **СИСТЕМА(SYSTEM)** на дисплее отображается **Долив(Auffüllung)**,

то нажатием кнопки  можно настроить время, в течение которого может быть долил макс. объем подпиточной воды. Макс. 400 минут. В зависимости от скорости долива и объема бассейна необходимо задать соответствующее значение. Если уровень воды в бассейне не достиг нужного уровня в течение этого времени, то электромагнитный клапан закрывается и на дисплее рядом с

кнопкой  появится сообщение **ERR**. Это сообщение об ошибке можно стереть нажатием кнопки . После этого регулирование уровня можно снова

активировать повторным нажатием кнопки  **Уровень(Niveau)**


#### → Зимний режим

В пункте меню "**Зима(Winter)**" можно включить защиту от замерзания. Эта функция помогает предотвратить повреждения установки от замерзания. Данная функция может быть использована, если подключен **Датчик солар**.

В меню **Система(System)→Конфигурация(Konfiguration)→Защита от замерзания(Frostgefahr)** можно задать температуру, при которой активируется защита от замерзания. Для того чтобы эта система функционировала безупречно, датчик солар должен быть установлен таким образом, чтобы температура измерялась корректно. В нормальном случае датчик солар размещается вблизи от солнечных коллекторов, но все-таки данную функцию можно также использовать и без солнечных коллекторов. Убедиться, что датчик солар установлен в подходящем месте.

Если функция **ЗИМА(WINTER)** переключена на **ВКЛ(EIN)**, то насос фильтрации включается тогда, когда достигается настроенная для защиты от замерзания температура. **Это функционирует только в том случае, если функция **ФИЛЬТР(FILTER)** установлена на **АВТО(AUT)**.** Могут быть настроены короткие интервалы фильтрации или при необходимости могут быть отключены полностью; система запустится автоматически, если температура будет слишком низкой. Если температура повысится выше настроенного для защиты от замерзания значения, то насос будет остановлен до тех пор, пока защита от замерзания не сработает снова.

#### → Возврат к настройкам по умолчанию

При помощи **Возврата к настройкам по умолчанию (Recall Default)** можно восстановить сохраненные настройки. Это может понадобиться, если некоторые настройки были изменены и после этого необходимо вернуться к старым настройкам. Все настройки восстанавливаются нажатием кнопки .

### → Сделать настройками по умолчанию (Set Default)

Следующий пункт меню - **Сделать настройками по умолчанию (Set Default)**. Здесь сохранить можно все настройки, которые уже сделаны, нажатием кнопки



### → Язык

Здесь можно выбрать язык меню прибора. Доступные языки: голландский, немецкий, английский, французский, испанский и итальянский.

### → Время

В данном пункте устанавливается текущее время. Настроенное время сохраняется в приборе даже при отключении электричества за счет батареи поддержки. Тем не менее, емкость батареи ограничена. Переключение между зимним и летним временем производится вручную.

### → Конфигурация



В пункте **Конфигурация** можно задать основные настройки. Эти основные настройки недоступны для конечного пользователя и могут быть изменены только после ввода **Кода**.

### → Конфигурация→Код→Дельта солар (dt Solar)

Эту температуру можно настроить в диапазоне от 3 до 10 градусов. Это пороговое значение включения, при котором регулирование солар будет реагировать на настроенную в меню солар оптимальную температуру.

### → Конфигурация→Код→Солар 3

Эта настройка может быть включена или выключена. При использовании частотного регулятора здесь скорость насоса фильтрации может быть здесь переключена на третью (высшую) ступень, если активируется функция солар, при условии, что эта настройка установлена на **ВКЛ (EIN)**. Если эта настройка была установлена на **ВЫКЛ (AUS)**, то скорость насоса фильтрации переключается на вторую ступень, как только активируется солар.

### → Конфигурация→Код→Частота электродвигателя насоса

Здесь можно выбрать схему переключения управления частотным преобразователем. Если регулирование установлено на **ВКЛ(EIN)**, то функция останова для насоса фильтрации на контакте 38 активна, если она используется с насосами Speck VSP (Badu Eco Touch Pro). Если данная функция установлена на **ВЫКЛ(AUS)**, функция останова насоса фильтрации управляется через контакт для первой ступени скорости, как например при использовании частотных регуляторов Schneider. Стандартное значение - **ВЫКЛ(AUS)**, то есть стандартная настройка основывается на использовании частотного преобразователя Schneider.



**→ Конфигурация→Код→Возврат к заводским настройкам**

При помощи "Возврата к заводским настройкам" (Recall Factory) восстанавливаются все заводские настройки. Это означает также, что запрограммированные интервалы фильтрации и циклы обратной промывки

будут стерты. После нажатия кнопки  на экране появится следующее: -/+

Recall A/B. В исполнении для Германии надо выбрать кнопку со стрелкой .

**→ Конфигурация→Код→Проверка аппаратной части**

С помощью данной функции производитель может проверить работоспособность аппаратного обеспечения.

**→ Конфигурация→Код→Серийный номер (Ser.Nr. ...)**

На дисплей выводится серийный номер. Данная информация при необходимости может потребоваться производителю.

**→ Конфигурация→Код→Защита от замерзания**

Здесь настраивается температура, при которой активируется функция защиты от замерзания. Можно задать значение от 0 до 5 градусов или **ВЫКЛ(AUS)**. В этом случае переключения происходить не будет. Эта функция будет активна только в том случае, если в меню Система→Зима сделана настройка **ВКЛ(EIN)**.

**→ Конфигурация→Код→Гистерезис**

Данное значение настраивается в диапазоне от 0 до 9,5 минут. Данное значение определяет **Время работы по инерции** для **Насоса фильтрации**, если интервал фильтрации подошел к концу, но нагрев все еще активен. Также данное настроенное время необходимо для "улавливания" колебания температуры, если включены нагрев и солар. В пределах установленного времени колебания температуры игнорируются. Об этом свидетельствует мигающая индикация АКТ/ВКЛ(АКТ/EIN). (Тем самым предотвращается так называемое „раскачивание“ устройства управления солар или нагревом).

**→ Конфигурация→Код→Обратная промывка**

Если установлен штанговый клапан, в меню обратной промывки необходимо это включить, выбрав настройку "ВКЛ(EIN)". В стандартном варианте меню обратной промывки установлено на "ВКЛ(EIN)".

**→ Конфигурация→Код→Охлаждение солар**

В данном пункте включается дополнительная функция устройства управления солар. При выборе **ВКЛ(EIN)**, регулирование солар будет также активно, когда насос фильтрации включен и вода в бассейне стала слишком теплой, в то время как температура воздуха ниже температуры воды. В этом случае вода бассейна охлаждается через установку солар. При выборе **ВЫКЛ(AUS)**, охлаждение через установку солар производиться не будет.

**→ Конфигурация→Код→Солар непрерывно**

Если данная функция установлена на **ВКЛ(EIN)**, то будут предприниматься попытки, нагреть воду бассейна при помощи установки солар как можно быстрее, даже если интервалы фильтрации в режиме **АВТО(AUT.)** подошли к концу. Если вне интервалов фильтрации имеется тепло на установке солар, насос фильтрации включается данной функцией, что использовать доступное тепло. Если эта функция установлена на **ВЫКЛ(AUS)**, то при доступном тепле солар насос фильтрации включаться не будет.

**Конфигурация→Код→Датчик солар**

Здесь можно скорректировать температуру, которая измеряется датчиком солар. Измеряемое значение может быть скорректировано в диапазоне от -5 °C до +5 °C.

**→ Конфигурация→Код→Датчик температуры**

Здесь можно скорректировать температуру, которая измеряется датчиком температуры воды. Измеряемое значение может быть скорректировано в диапазоне от -5 °C до +5 °C.

## 4 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ И СХЕМЫ

### 4.1 Общие сведения

**Внимание:** Установка и монтаж электрических приборов разрешается выполнять только квалифицированному персоналу в соответствии с действующими местными предписаниями! Блок управления combitrol BESGO должен устанавливаться в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Температура окружающего воздуха должна составлять 5 - 40°C.

**Внимание:** В положении/-ниях **Выкл(Aus)** для **Фильтрации, Нагрева, Уровня и Солар** не на всех контактах в месте подключения отсутствует напряжение. **Чтобы защитить установку от непреднамеренного включения, необходимо отключить электропитание combitrol BESGO, если проводятся работы с установкой.**

**Внимание:** Электрическое напряжение должно подключаться через (смонтированное отдельно от системы бассейна) УЗО с током утечки 30 мА. Предохранитель макс. 16 А. Кроме того, рекомендуется предусмотреть переключатель работы в сети питания. **В любом случае действовать согласно предписаниям.**

Для подключения компонентов / приборов к клеммной колодке см. Схема подключения/клеммная колодка (Глава 6). **НЕ забудьте, настроить защиту электродвигателя!**

**Выход нагрева** (220-240 В/АС макс. 2,0 А) подключается к контактам **НАГРЕВА**, контакт 48 фаза и контакт 25 ноль. Для более высокой включаемой мощности подключается вспомогательное реле.

**Выход нагрева солар** (220-240 В/АС макс. 2,0 А) подключается к контактам **СОЛАР**, контакт 22 фаза и контакт 23 ноль. Для более высокой включаемой мощности подключается дополнительное вспомогательное реле. Чаще всего к **Выходу солар** подключается клапан с сервоприводом.

**Внимание:** Клапан с сервоприводом получает команду, направлять профильтрованную воду через солнечный коллектор или нет.

В качестве альтернативы возможно применение 3-ходового клапана 24 В/АС с сервоприводом. Этот клапан с сервоприводом подключается к контактам **КЛАПАН С СЕРВОПРИВОДОМ (MOTORVENTIL)**. Контакт 52 - открыт, 53 - заземление и 54 - закрыт.

**Выход дозирующего оборудования** (220-240 В/АС макс. 2,0 А) активен, если насос фильтрации включен и контакты **ДОЗИРОВАНИЕ** подключены. Контакт 12 - фаза, контакт 13 - ноль. Для более высокой включаемой мощности подключается дополнительное вспомогательное реле.

**Выход автомата обратной промывки** (220-240 В / АС макс. 2,0 А) управляет клапаном обратной промывки Besgo; контакт 15 - фаза и контакт 17 - ноль.

Контакт 16 непрерывно подает напряжение 230 В для возможного подключения автомата обратной промывки.

**Внимание:** На входы контактов **ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ (контакты 29 - 34)** разрешается подключать только **сухие переключающие контакты**. **Токоведущие жилы или кабели подключать запрещается.**

Подключения **TXD контакт 55** и **RXD контакт 56** предусмотрены только для внешней коммуникации.


#### Примечание для общего пользования:

Если combitrol BESGO подключается к **230 В**, то следует использовать контакты: **N контакт 2** и **R контакт 3**. Соответственно для **насоса фильтрации 230В к N контакт 7** и **R контакт 8**, соответствующего блока подключения.

Если нагрев активен, то активируется сухой контакт **Нагрев** контакт 44 и контакт 45. Это может пригодиться при управлении установкой нагрева или для других целей.

Если присутствует неисправность насоса или настроена защита от замерзания, то также активируется сухой контакт **Защита** на контакте 46 и 47. Таким образом, можно включать внешнюю сигнализацию.

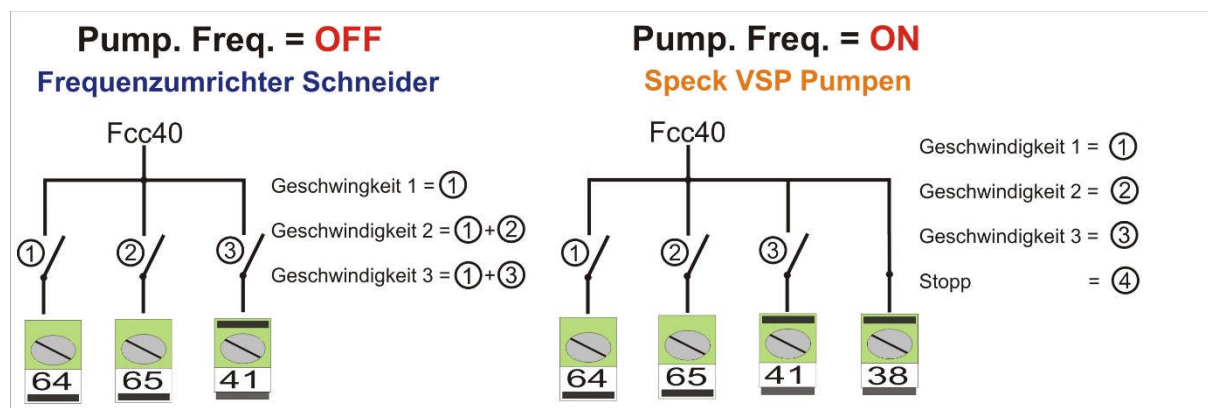
Когда насос фильтрации работает, сухой контакт **Фильтр** замкнут; контакты 42 и 43. Таким образом, можно управлять другим устройством, которое работает одновременно с насосом фильтрации.

Для программируемого выхода, включаемого кнопкой , используется **ВЫХОД 2**; контакт 51 - фаза и контакт 27 - это ноль.

Если используется клапан для споласкивания, то он подключается к **ВЫХОДУ 1**, контакт 50 - это фаза и контакт 26 - это ноль.

К контактам FCC - FC4 может быть подключен частотный преобразователь. При этом подключение FCC - это общий контакт для FC1 - FC4. Расположение контактов выглядит следующим образом: FCC контакт 40, FC1 контакт 64, FC2 контакт 65, FC3 контакт 41, FC4 контакт 38. При низкой скорости насоса фильтрации FC1 связан с FCC. Если активна средняя скорость, то FCC и FC2 соединены вместе с FC1. При наивысшей скорости FC3 и FCC соединены вместе с FC1. Если в меню **СИСТЕМА/КОНФИГУРАЦИЯ/Частота насоса** выбрана настройка **ВКЛ(EIN)**, то с помощью устройства можно управлять **насосами СПЕСК с частотным управлением**. Такому насосу нужна дополнительная переключающая функция для останова, которая может быть реализована с помощью FC4. FC4 соединен также с общей клеммой FCC. При

выборе настройки **ВЫКЛ(AUS)**, combitrol BESGO подходит для **частотного регулирования Schneider ATV 212**.



**Рис. 12. Принцип работы частотного регулирования ATV 212 и Speck VSP**

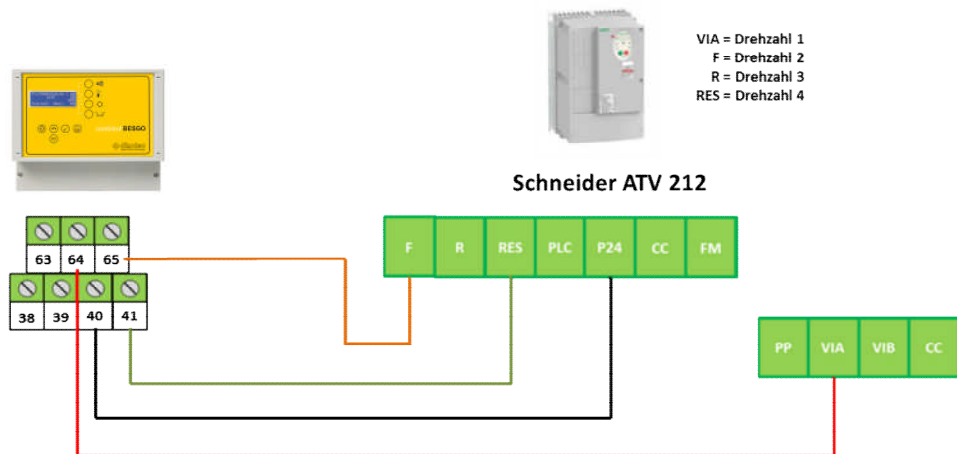
Есть возможность, когда укрытие открывается, повысить скорость насоса фильтрации до 2. Для этого нормально разомкнутый контакт электрошкафа укрытия соединяется с контактами ШК контакт 63 и Gnd контакт 39. Замкнутый контакт = скорость 2. Если датчик солар или датчик температуры воды не подключен, то на дисплее не будет отображаться соответствующая температура.

Все выходы combitrol BESGO защищены предохранителями. Предохранители расположены под панелью управления. Если необходимо заменить предохранители, обязательно обращать внимание на характеристики, чтобы обеспечить безопасность. Параметры:

F2 = 0,16 А инерционный (первичный)	F6 = 2 А инерционный (дозирование)
F3 = 10 А инерционный (R) насос	F7 = 4 А инерционный (обратная промывка и солар)
F4 = 10 А инерционный (S) насос	F8 = 4 А инерционный (нагрев и уровень)
F5 = 10 А инерционный (T) насос	F9 = 4 А инерционный (споласкивание и прогр. выход)

#### 4.2 Подключение combitrol BESGO к частотному преобразователю Schneider ATV 212

**Внимание: В меню Система(System)→Конфигурация(Konfiguration)→Код: Частот. преобр.нас.(Code: Pump. переключить на ВЫКЛ(AUS))**



**Рис. 13. Подключение частотного преобразователя Schneider от 0,55 кВт до 5,5 кВт**

#### 4.3 Подключение combitrol BESGO к насосам SPECK Eco Touch Pro и BADU 90 ECO VS

**Внимание:** В меню Система(System) → Конфигурация(Konfiguration) → Код: Частот. преобр.нас.(Code: Pump. переключить частоту на ВКЛ(EIN))

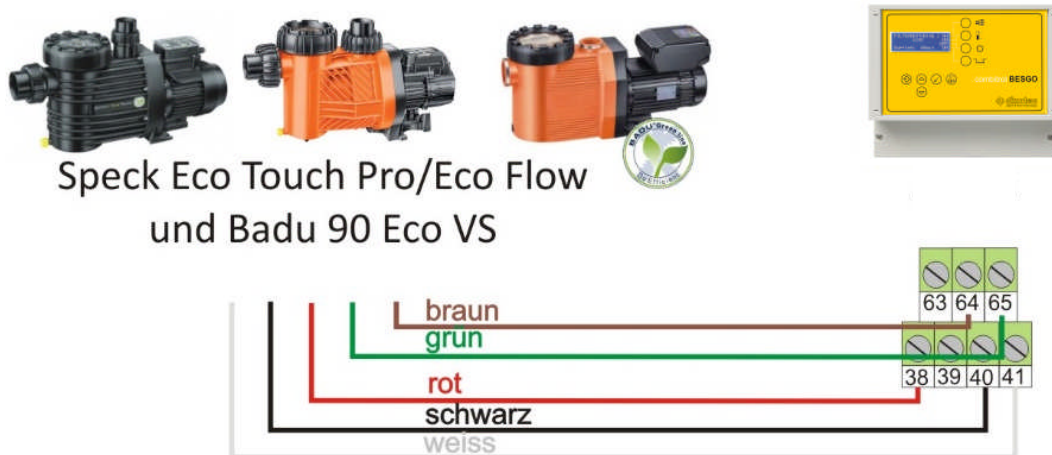


Рис. 14. Подключение насосов Speck Eco Touch Pro и Badu 90 Eco VS

#### 4.4 Подключение combitrol BESGO к SPECK Badu 90/40 Eco MV-E Арт.№ 034105

**Внимание:** В меню Система(System) → Конфигурация(Konfiguration) → Код: Частот. преобр.нас.(Code: Pump. переключить частоту на ВКЛ(EIN))

Для подключения combitrol BESGO к Speck Badu 90/40 MV-E необходима дополнительная распределительная коробка Speck. Арт. № 034107

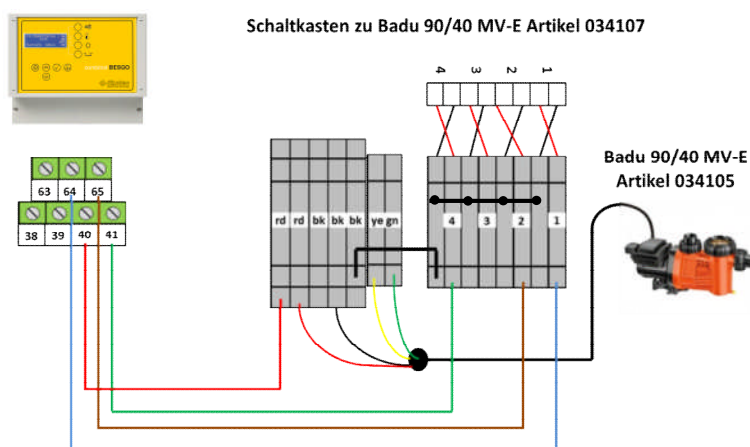


Рис. 15. Подключение Speck Badu 90/40 MV-E 034105 + распред. ящик 034107



## 5 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КЛЕММЫ И ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

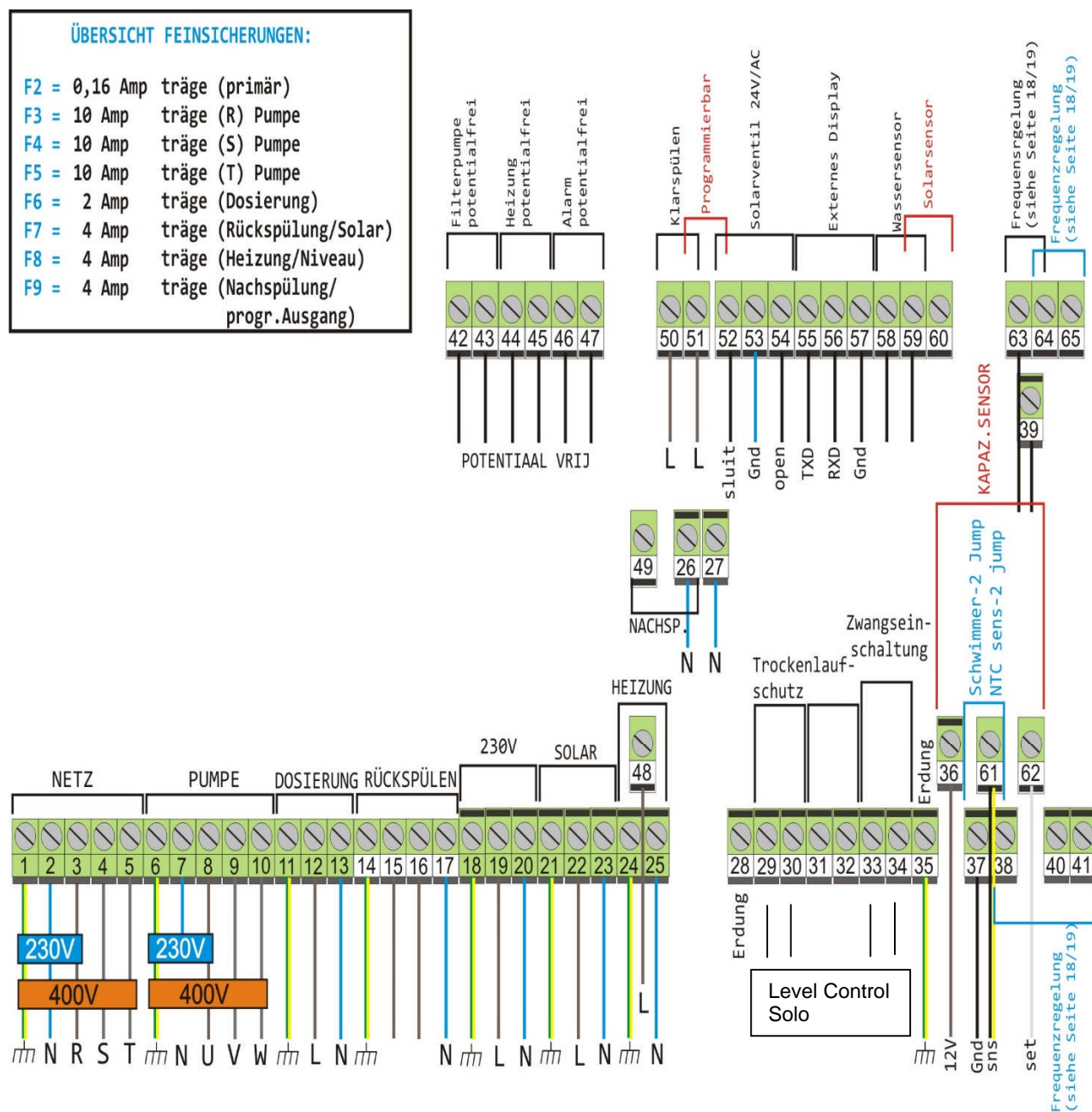


Рис. 17. Схема выводов контактов combitrol BESGO

### Описание всех контактов combitrol BESGO

Контакты 1,2,3,4,5: Подключение напряжения питания 1 - заземление, 2 - ноль, 3 - первая фаза (R), 4 - вторая фаза (S) и 5 - третья фаза (T). Если не используется сильный ток, то питание подключается к контактам 1, 2 и 3 (земля, ноль и фаза).

Контакты 6,7,8,9,10: Подключение насоса фильтрации. Контакт 6 - заземление, контакт 7 - ноль и контакты 8,9,10 - три фазы. При использовании однофазного



## Инструкция по эксплуатации СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КЛЕММЫ И ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

насоса задействуются контакты 6,7,8 - земля, ноль и первая фаза. Для 3-фазного насоса ноль не используется.

Клеммник 11,12,13: Подключения для дозирующей установки, контакт 11 - земля, 12 - фаза и 13 - ноль.

Контакты 14,15,16,17: Подключение клапанов обратной промывки. Контакт 14 - земля, 15 - фаза, управляющая обратной промывкой, контакт 16 - постоянная фаза ( для необходимого электропитания автомата обратной промывки) и контакт 17 - ноль.

Контакты 18,19,20: Подключение напряжения питания, чтобы обеспечить, например, сухие контакты напряжением. Постоянное напряжение на контактах: контакт 18 - земля, контакт 19 - фаза и контакт 20 - ноль.

Контакты 21,22,23: Подключение насоса установки солар. Контакт 21 - земля, контакт 22 - фаза и контакт 23 - ноль.

Контакты 24,25,48: Подключение нагрева (**Примечание:** контакт 48 находится на верхней клеммной колодке). Контакт 24 - земля, контакт 25 - ноль и контакт 48 - фаза для клапана нагрева или реле, которое включает нагрев.

Контакты 29,30: Это соединение, которое может быть использовано для останова насоса фильтрации. Если соединение будет прервано, то насос не будет работать.

Подключите сюда контакты 5-6 (защита от сухого хода) прибора Level Control Solo.

Внимание! Контакты **не являются сухими контактами.**

Контакты 31,32: Также как и контакты 29 и 30, для подключения клапана обратной промывки и устройства управления балансной емкостью. Внимание! Контакты **не являются сухими контактами.**

Контакты 33,34: Подключения, которые могут быть использованы для включения насоса фильтрации. Данное подключение используется, если подключено устройство управления переливной емкостью. Насос фильтрации включается соединением контактов 33 и 34.

Подключите сюда контакты 8-9 (насос фильтрации) устройства Level Control Solo.

Внимание! Контакты **не являются сухими контактами.**

Контакт 35: Дополнительное заземление (например, для экранирования датчика температуры воды и датчика солар).

Контакты 42,43: Сухой контакт, использующийся для включения внешних приборов, работающих одновременно с насосом фильтрации. Эти контакты включаются, когда включен насос фильтрации.

## **Инструкция по эксплуатации СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КЛЕММЫ И ПРЕДОХРАНИТЕЛИ**

Контакты 44,45: Сухой контакт, используемый для включения и сигнализации нагрева. Если активируется нагрев, контакт замыкается (данный контакт часто используется для прямого управления отопительным котлом).

Контакты 46,47: Сухой контакт, который в аварийной ситуации может привлечь внимание. Контакт замыкается при тревоге. С помощью него можно управлять оповещением по телефону или сигнальной лампой, сиреной и т.д.

Контакт 48: См. контакты 24, 25 (нагрев): Подключение 230 В для нагрева.

Контакты 50,26: ВЫХОД 1. Сюда можно подключить клапан для споласкивания, если используется функция обратной промывки. Контакт 50 - фаза и контакт 26 - ноль.

Контакты 51,27: ВЫХОД 2. Данный выход предусмотрен для программируемого выхода и выдает 230 В, если выход активен. Контакт 51 - фаза и контакт 27 - ноль.

Контакты 52,53,54: Выход переменного напряжения 24 В для управления приводной задвижкой системы солар. 52 - для управления закрыванием, 53 - GND (0) и 54 - для управления открыванием.

Контакты 55,56,57: Подключение внешнего дисплея. Через данные контакты передается только цифровая информация. Контакт 55 - TXD, контакт 56 - RXD и контакт 57 - GND (0).

Контакты 58,59: Подключения датчика температуры воды. (Также возможно, использовать контакт 57 вместе с контактом 58.)

Контакты 59,60: Данные контакты служат для подключения датчика солар (при использовании системы солар). Контакт 59 можно использовать как общий GND для датчика температуры воды и также для датчика солар.

Контакты 63,39: Вход для сигнализирования, например, о состоянии укрытия. Если контакт замкнут, то частотный преобразователь переключается на ступень 2.

## 6 СТАНДАРТНЫЕ НАСТРОЙКИ

Устройство combitrol besgo поставляется с определенными стандартными настройками. В зависимости от установленных в системе водоподготовки бассейна приборов и возможных требований, а также желаний установщика и/или пользователя бассейна некоторые настройки можно откорректировать при необходимости. Всегда помните о последствиях изменений и сначала ознакомьтесь в настоящем руководстве с тем, какой эффект могут иметь изменения.

Фильтр	ВЫКЛ
Нагрев	ВЫКЛ
Нагрев типа "солар"	ВЫКЛ
Долив	ВЫКЛ

Датчик уровня	ПОПЛАВКОВЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
---------------	------------------------------

Интервал фильтрации 1	8:00 – 20.00 – AL
Интервал фильтрации 2 – 9	ВЫКЛ

Обратная промывка	ON
Зимний режим	ВЫКЛ
Солар непрерывно	ВЫКЛ
Система охлаждения типа "солар"	OFF
Частота эл.двиг. насоса	ON

Температура воды	20°C
Температура "солар"	28°C
Компенсация датчика температуры	0°C
Компенсация датчика солар	0°C
Гистерезис	3 мин.
Дельта солар	3°C
Тревога замерзания	2°C

Дни интервала	7
Запуск обратной промывки часы/минуты	11:00 ч
Обратная промывка, минуты	3 мин.
Усадка, минуты	OFF
Пауза, минуты	OFF
Обр.пр.-Споласк. в дни	0

Язык	РУССКИЙ
------	---------

Защита электродвигателя	3 А
Долив, минуты	60 мин.
Время запуска, программируемый выход	00:00
Время останова, программируемый выход	00:00

Интервал фильтрации 1-4, высокая скорость насоса	-
Интервал фильтрации 5-9, низкая скорость насоса	-

Сброс на заводские настройки	A
------------------------------	---

## 7 ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

<b>Неисправность:</b>	<b>Устранение:</b>
<b>Нет меню обратной промывки.</b>	Меню обратной промывки должно быть сначала активировано в системных настройках (СИСТЕМА/КОНФИГУРАЦИЯ/КОД/ОБРАТНАЯ ПРОМЫВКА).
<b>Температура воды не индицируется на дисплее.</b>	Датчик температуры воды не (правильно) подключен или неисправен. Проверьте соединение или замените датчик.
<b>Насос фильтрации не включается (не работает совсем).</b>	Проверьте, установлена ли перемычка на контактах 29, 30 и 31,32, и правильно ли она стоит (есть ли контакт).
<b>Насос фильтрации больше не останавливается в запрограммированное время.</b>	Проверьте, подключен ли прибор к клеммам 33, 34, и есть ли с ними контакт.
<b>Штанговый клапан обратной промывки остается открытым.</b>	Проверьте клемму подключения 15. Вероятно, она перепутана с клеммой 16.

## 8 ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Наименование	Арт.№ dinotec
Датчик температуры "солар"	0960-197-00
Датчик температуры воды	0960-196-00
поплавковый датчик уровня	0960-255-00
крепление и уголок для поплавкового датчика уровня	0960-254-00
эл./магнитный клапан для подпитки свежей воды	2270-048-00

9 СТРУКТУРА МЕНЮ

